Lane Medical Library

ÜBER DEN

ÜCKFALL-TYPHUS,

NACH BEOBACHTUNGEN IM STÄDTISCHEN KRANKENHAUSE ZU MAGDEBURG.

VON

KARL ENKE.

Halle - Wittenberg

MAGDEBURG 1879.

DRUCK VON LOUIS MOSCHE.

ER DEN RÜCKFALLTYPHUS,

EOBACHTUNGEN IM STÄDTISCHEN KRANKENHAUSE
ZU MAGDEBURG.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

MIT GENEHMIGUNG DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER VEREINIGTEN

RICHS-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER MEDICIN UND CHIRURGIE

CH MIT DEN THESEN ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

AM 2. AUGUST 1879, 11 UHR VORMITTAGS

KARL ENKE

PRACT. ARZT IN MAGDEBURG.

ES WERDEN OPPONIREN:

DR. MED. KARL BRILL, PRACT. ARZT.

DR. MED. PAUL SCHEDE, PRACT. ARZT.

MAGDEBURG 1879.

DRUCK VON LOUIS MOSCHE.

SEINEM VÄTERLICHEN FREUNDE

HERRN

MMERZIENRATH H. GRUSON

IN BUCKAU

IN VEREHRUNG UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

I. Historische Einleitung.

Der Rückfalltyphus ist schon von den Alten beobachtet und ›schrieben worden. Spittal macht wenigstens im Jahre 1844[1]) ırauf aufmerksam, dass Hippocrates eine schwer fieberhafte rankheit beschreibt, welche zu seinen Lebzeiten auf der Insel ıasos an der thracischen Küste herrschte, und welche in allen ren Symptomen mit unserem typhus recurrens übereinstimmt. Von äteren Autoren ist die Krankheit nicht gekannt resp. nicht be-hrieben worden.

Erst zu Anfang des vorigen Jahrhunderts beginnt man wieder ıf eine Krankheit aufmerksam zu werden, welche gern zugleich it Flecktyphus vorkommt und oft auch als typhus exanthematicus ne exanthemate aufgefasst worden ist. Sie wird meist beschrieben Berichten über Flecktyphusepidemieen mit dem Vermerk, dass ıffälliger Weise Rückfälle beobachtet seien.

Ein etwas bestimmteres Krankheitsbild entwirft Strother[2]), elcher über die Fieberepidemie vom Jahre 1729 in London berichtet.

Die erste ausführliche Beschreibung der Recurrenskrankheit fert Rutty[3]), welcher ein mustergültiges Krankheitsbild entwirft, wie es in allen späteren Epidemieen zur Beobachtung gelangte. ıtty nannte die von ihm beobachtete und beschriebene Krankheit five day's fever with relapses; andere irische und schottische ıtoren benannten den Rückfalltyphus je nach dem hervorstechend-en Symptome: five or seven day's fever (Wardell); remittent ver (Caigie, Purefoy); epidemic remittent fever (Mackenzie); namic or inflammatory fever (Stoker); Synocha (Cullen); re-

---

[1]) Spittal, the antiquity of the fever prevalent in 1843.

[2]) Strother, a very remarkable history of a spotted fever. London 1729.

[3]) Rutty, chronological history of the weather, seasons and diseases in blin from 1725 to 1765. London 1770.

lapsing synocha (Seaton, Reid); yellow fever (Graves, Stoke Arrott); bilious relapsing fever (Steele); remitting icteric fev famine fever (Stoker).

Die Engländer haben heutzutage fast allgemein den Nam relapsing fever angenommen, die Franzosen nennen die Krankh fièvre à rechûtes, die Deutschen febris recurrens (Gri singer und die älteren Autoren) und typhus recurrens (Hirsc Lebert und die neueren); besonders Lebert plaidirt für den Nam typhus recurrens und will die Krankheit dem typhus abdomina und dem typhus exanthematicus an die Seite gestellt wissen[1]).

Wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, ist der Rückfalltyph in Europa zuerst in Grossbritannien und zwar in Irland beobach worden, später trat er in Schottland auf, endlich ward er au nach England verschleppt. Vom Jahre 1819—26 scheint er gänzli erloschen zu sein, die Jahre 1827 bis 1829 haben wieder grösse Epidemieen aufzuweisen; vom Jahre 1829—42 verschwand er wied gänzlich aus Grossbritannien. Während dieser Zeit gerieth er d massen in Vergessenheit, dass, als er 1843 in Schottland wied in grösserem Umfange auftrat, man eine ganz neue Krankheit v sich zu haben glaubte.

Von jetzt an bis 1855 herrschte die Krankheit ununterbroch in England, meist mit Flecktyphus zusammen, um 1855 zu erlösch und dem Flecktyphus für die folgenden Jahre allein das Regime zu überlassen.[2])

In Deutschland scheint Recurrens in den Jahren 1846 u 1847 zum ersten Male beobachtet zu sein. Neben anderen Gege den Deutschlands (bes. Böhmen) war besonders Ober-Schlesi von einer grossen Epidemie heimgesucht, welche zugleich mit Flec typhus einherging. Beschreibungen dieser Epidemie haben Vi chow[3]), Dümmler[4]) und Suchannek[5]) geliefert.

Von 1855 bis 1864 verschwand der Typhus recurrens vo ständig aus Europa. Mag sein specifisches Gift während dies langen Zeit latent geblieben sein, mag er sich später autochth

---

[1]) Ziemssen's Handbuch, Bd. II.

[2]) S. d. Tabelle in Murchison: die typhoiden Krankheiten S. 285.

[3]) Virchow, Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschende Typh epidemie. Arch. 1849.

[4]) Dümmler, über den oberschlesischen Typhus. V. Arch. 1849.

[5]) Suchannek, Mittheilungen über die Typhusepidemie im Teschner Kre Prag. Vierteljahrsschr. 1849.

n Neuem entwickelt haben, kurz erst im Jahre 1864 und 65 herrscht eder in St. Petersburg eine grosse Recurrensepidemie, in welcher 904 Erkrankungen beobachtet sind. Diese Epidemie ist von urchison im Anhange zu seinem Lehrbuche: „die typhoiden ankheiten" auf Grund der ihm zu Gebote gestellten öffentlichen ankenlisten beschrieben worden.

Jedenfalls von Russland eingeschleppt, erschien der Typhus currens 1868 in Deutschland, und ward der erste Fall im März ies Jahres in Greifswald von Prof. Mosler zuerst diagnosticirt. gleich und unmittelbar darauf wurden einzelne Fälle aus Berlin blicirt von Dr. Riess.[1])

In diesem Jahre trat auch bei uns in Magdeburg zum ersten ale Recurrens auf. Alle Fälle, deren 19 vorkamen, waren von swärts eingeschleppt und betrafen Kranke, die schon lange Zeit f der Wanderschaft waren und viel Hunger und Noth gelitten tten.[2])

Eine grössere Epidemie spielte sich im Jahre 1868 u. 69 in reslau ab. Der erste Fall ward am 1. April ins Allerheiligen-spital aufgenommen. Auch hier trat Recurrens zugleich mit ecktyphus auf, ja es zeigte sich, dass eine grosse Anzahl von anken, welche 1868 an Recurrens litten, 1869 Flecktyphus be-men, und umgekehrt. Ich komme auf diese Verhältnisse später ch zurück. Diese Epidemie ist die Ursache vieler wissenschaft-hen Arbeiten geworden.

Den ätiologischen Theil hat Prof. Lebert in einer grösseren handlung bearbeitet.[3]) Das klinische Bild ist von Wyss und ock[4]) studirt und in einer sehr ausführlichen Monographie röffentlicht worden; die Statistik endlich hat Graetzer in einer hr werthvollen, mühsamen Arbeit[5]) publicirt.

In den nächsten Jahren sind in vielen Universitätskliniken und ankenhäusern Norddeutschlands kleinere und grössere Epidemieen r Beobachtung gekommen, über welche theils in wissenschaft-hen Zeitschriften, theils in Dissertationen berichtet worden ist.

---

[1]) Berl. kl. Wochenschrift. 1868. No. 22.

[2]) B. kl. W. 1869. No. 29. Mittheiluugen aus dem Magdeburger Kranken-ıse von Dr. E. Aufrecht.

[3]) D. A. f. kl. Med. Bd. VII.

[4]) Wyss u. Bock, Studien über febris recurrens. 1869. Breslau.

[5]) Graetzer, über die öffentliche Armen-Krankenpflege und den Typhus anthematicus Breslau's i. J. 1869. Breslau 1870.

Aus Greifswald liegen Schriften vor: von Prof. Mosler über typhus exanthematicus, bei welcher Gelegenheit er sein ersten Recurrensfall vom Jahre 1868 publicirt, von demselb Verfasser: über biliöse Pneunomie und dadurch complicirten typh recurrens [2]), und endlich von ihm eine Anzahl kleinerer Mittheilung neueren und neuesten Datums in der berl. kl. Wochenschrift u in der Börnerschen Zeitschrift. Mosler's damaliger Assiste Dr. Haenisch, veröffentlichte: Die Complicationen und Nac krankheiten der in der Greifswalder medicinischen Klinik beha delten Fälle von Typhus recurrens [3]). Endlich stammen aus Grei wald noch einige Dissertationen von Karl Beust [4]), Max Treibel und Adalbert Brodziak [6]).

Die Breslauer Epidemie v. J. 1872/73 ist in einer grösser Abhandlung von Litten [7]) beschrieben worden.

Die neueren Berliner Epidemieen, welche 1870/71 und 1871/ in den verschiedenen Spitälern herrschten, sind in 2 sehr wert vollen und ausführlichen Dissertationen von Semon [8]) und Bu berg [9]) beschrieben worden.

---

[1]) Mosler, Erfahrungen über die Behandlung des typhus exanthematic

[2]) D. A. f. kl. Med. 1872.

[3]) D. A. f. kl. Med. 1875.

[4]) Ueber Complication von typhus recurrens mit Delirium treme Diss. 1869.

[5]) febris intermittens nach febris recurrens. Diss. 1872.

[6]) Das Vorkommen des typhus recurrens im Jahre 1868—69 in Grei wald. Diss. 1874.

[7]) D. A. f. kl. Med. 1874. Bd. XIII.

[8]) Zur Recurrensepidemie in Berlin 1871—72. Diss. 1873.

[9]) Ueber febris recurrens, eine Scizze der Berliner Epidemie von 1872 u. Diss. 1873.

II. Die Recurrens-Spirochaete.

Ein ganz besonderes Interesse gewinnt unsere Krankheit dadurch, dass im Jahre 1873 von Obermeier[1]) ein Micrococcus im Blute von Recurrenskranken entdeckt wurde, welcher, wie sich später herausstellte, nur dieser Krankheit eigenthümlich ist. Es ist wiederholt und von vielen Forschern das Blut bei anderen Infectionskrankheiten untersucht worden, aber nie die characteristische Spirille des Recurrensblutes gefunden worden. Object der Untersuchung waren: pneumonia crouposa und catarrhalis, bronchitis acuta, phthisis pulmonum, typhus abdominalis, typhus exanthematicus, febris intermittens, pyaemia, septicaemia, erysipelas, morbilli, scarlatina, variola, rheumatismus articulorum acutus, tetanus traumaticus und andere Infectionskrankheiten.

Die Spirille, welche der von Ehrenberg so benannten Spirochaete plicatilis des Wassers sehr ähnlich ist, hat eine Länge von ungefähr 2—8 Durchmesser eines rothen Blutkörperchens und ist ungefähr so dick wie ein feinster Fibrinfaden. Sie ist durchsichtig wie ein hyaliner Harncylinder, und man hat bis jetzt mit den stärksten Immersionslinsen noch keine Gliederung oder Structur an ihrem Körper entdecken können. Mit Hartnack's Ocular III und Objectiv VIII sind die Spirillen schon sehr bequem zu erkennen.

Wenn nach einigen Secunden, nachdem man dem Kranken den Blutstropfen entnommen, das Fibrin des Blutes gerinnt und sich als feinstes Netz zwischen die Blutkörperchen ausspannt, sind die Spirochaeten oft nicht leicht erkennbar, zumal wenn sie gerade ruhig liegen und nicht ihre characteristischen Bewegungen machen. Sie sehen dann den Fibrinfäden sehr ähnlich, nur dass sie geschlängelt bleiben, während die Fibrinfäden gerade und starr erscheinen.

[1]) Obermeier: Vorkommen feinster, eine Eigenbewegung zeigender Fäden im Blute von Recurrenskranken. Centr.-Bl. f. d. med. Wissensch. 1873.

Zuweilen entdeckt man im Serum des Bluttropfens, den man unterm Mikroscop hat, keine Spirochaeten; sie sind dann zwischen den geldrollenartig aneinandergereihten rothen Blutkörperchen versteckt und anfangs nur dadurch erkennbar, dass sie vermittels ihrer fast unaufhörlichen schlangenartigen Bewegungen die Reihe der Blutkörperchen hin und her bewegen. Es ist dies eine so characteristische Bewegung, dass man bei ihrer Anwesenheit ohne Weiteres Spirillen vermuthen kann. Uebt man dann auf das Deckgläschen einen leisen Druck aus, so dass die in Geldrollen aneinander liegenden Blutkörperchen mehr isolirt werden, so erkennt man sofort, wenn das durch den Druck etwas in Unruhe gerathene Blutpräparat sich wieder beruhigt hat, die zwischen die Blutkörperchen sich hindurchschlängelnden Spirochaeten.

Zuweilen legen sie sich auch mit dem einen Ende an ein rothes Blutkörperchen, während das andere frei im Serum herumpeitscht, eine Bewegung, durch welche gar nicht selten das Blutkörperchen mit fortgerissen wird. Oft wickeln sich auch je zwei Spirochaeten aneinander spiralig auf und schwimmen so sich gleichsam umarmend lange Zeit nebeneinander her; oder sie sind zu grösseren Büscheln gruppirt, indem sie mit dem einen Ende aneinander sitzen, am anderen Ende baumartig auseinander gehen, oder endlich liegen zwei mit je einem Ende so aneinander, dass die eine gleichsam die Fortsetzung der anderen bildet, und beide wie eine einzige lange Spirille aussehen.

Ihre Bewegungen sind ziemlich complicirte. Sie machen:

1) rotirende Bewegungen um die Axe einer Spirale;
2) Fortschreitende nach vorwärts resp. rückwärts;
3) flectirende nach der Seite.

Alle drei Bewegungen, welche sehr lebhaft und schnell ausgeführt werden, sind häufig miteinander combinirt und werden zu gleicher Zeit ausgeführt. Die spiralige Bewegung ist die bei Weitem vorherrschende. Sie wird bald von links nach rechts, bald von rechts nach links ausgeführt, bald beginnt die Drehung von dem einen, bald von dem andern Ende. Die Spirille bleibt dabei an ein und derselben Stelle liegen. Auch wenn sie sich gerade zwischen zwei Blutkörperchen befindet, macht sie diese Bewegung, welche sehr gut zu beobachten ist, sobald nur eine Schicht rother Blutkörperchen auf dem Objectträger liegt.

Haben nun die Spirochaeten wenige Secunden die Bewegung ausgeführt, dann tritt eine bald längere, bald kürzere Pause ein

während welcher sie sich nicht rühren. Prof. Minch erklärt, September 1874, in einer Moskauer Zeitschrift[1]) die zeitweise Bewegungslosigkeit der Spirillen für einen Tetanus, eine Erklärung, welche doch ein wenig gesucht erscheint. Es hat sich bis jetzt auch noch Niemand dieser Erklärung beipflichten können. Viel eher sollte man annehmen, die Pausen entsprächen einem Zustande der Ermüdung.

Mit den spiraligen Bewegungen wird häufig eine vorwärts — resp. rückwärtsschreitende verbunden. Die Spirochaete bewegt sich in gerader Richtung der Axe der Spirale bald vor- bald rückwärts. An ihren Enden trägt sie kein besonderes Characteristicum, welches berechtigte, ein Kopf- und ein Schwanzende zu unterscheiden. Die Vorwärtsbewegung geht bald schneller bald langsamer vor sich, je nach Willkür, oder vielleicht richtiger je nach den Widerständen, Fibrinfäden, Blutkörperchen, Protoplasmaklümpchen), welche sie zu überwinden hat. Diese Bewegung ist sicher der Effect der vorher beschriebenen Spiralbewegung, welche die Fäden, gleich der Schraube an einem Dampfschiff, vorwärts treibt. Ja, man beobachtet ganz deutlich, dass, je rascher die Spiralbewegung ist, desto schneller auch die Vorwärtsbewegung stattfindet.

Die Bewegungen nach der Seite geschehen in allen Ebenen und bestehen aus einer Biegung des Körpers. Wie jeder Fisch mit seinem Schwanzende oder ein Aal an jeder beliebigen Stelle eines Körpers seitliche Biegungen ausführen kann, so auch die Spirille.

Die Bewegungen der Spirochaeten dauern ausserhalb des Organismus noch je nach der Temperatur und dem Medium der Umgebung verschieden lange Zeit fort. Obermeier[2]) giebt an, er habe sie nach 1, 2 ja nach 8 Stunden noch gesehen. Dies ist schon ganz richtig, allein die Spirillen leben unter günstigen Verhältnissen ausserhalb des Organismus viel länger. Schon im einfachen Blutpräparat, welches doch schon nach wenigen Augenblicken eintrocknet, leben sie bei einer Zimmertemperatur von 17,0° C. weit länger als Obermeier angiebt. Ich will nur zwei meiner Beobachtungen mittheilen.

Fall 7. Patient Wilcke. Es wird am 30. April Nachmittags 1/2 Uhr dem im zweiten Anfalle befindlichen Kranken eine Blutprobe entnommen und sofort untersucht. Lebhaft sich bewegende

---

[1]) Moskowsky wratschebny Westnick. 1874. Sept. No. 1.
[2]) Centr.-Bl. f. d. med. Wissensch. 1873. No. 10.

Spirillen. Das Deckgläschen ist bereits auf dem Objectträger angetrocknet. 1. Juni Morgens 1/2 9 Uhr leben die Spirillen noch und bewegen sich fast ebenso lebhaft wie Nachmittags zuvor. 1 Uhr Mittags langsamere Bewegung. Erst Nachmittags 4 Uhr ist alles ohne Bewegung.

Mithin lebten die Spirillen in diesem Präparat unter ziemlich ungünstigen Verhältnissen dennoch ca. 23 Stunden.

Fall 39. Patient Westenberg. Es wird am 20. Juni Mittags 1 Uhr ein frisches Blutpräparat gemacht.

21./6. Mittags 12 Uhr leben die Spirillen noch und bewegen sich ebenso lebhaft wie im ganz frischen Präparate. Nachmittags 3 Uhr langsamere Bewegung. Ebenso 4 Uhr. 5 Uhr ist immer noch Bewegung zu erkennen. Es ist nur die spiralige Bewegung vorhanden, während eine vorwärtsschreitende nicht mehr ausgeführt wird. 5 1/4 Uhr. Die Blutkörperchen liegen ruhig, die Spirille hat keine Kraft mehr, dieselben in Bewegung zu versetzen. Man erkennt aber die im Serum schwimmenden und meist mit dem einen Ende an einem Blutkörperchen haftenden Spirillen noch in Bewegung.

Erst 6 Uhr ist Alles in Ruhe und Starre. In diesem Präparate lebten die Spirillen also ca. 29 Stunden.

Heydenreich in Petersburg [1]) hat 1877 folgende Experimente ausgeführt: Er füllte kleine gläserne zuvor geglühte Capillarröhrchen mit defibrinirtem Recurrensblut, schloss dieselben mit Siegellack und setzte sie in einem Wärmeapparat den verschiedensten gut zu controllirenden Temperaturgraden aus. Dann untersuchte er, wie lange nach Entfernung aus dem Körper die Spirillen am Leben blieben. Diese Untersuchungen ergaben in Kurzem folgende bemerkenswerthe Resultate:

Am längsten leben die Spirillen ausserhalb des Körpers bei einer ziemlich gleichmässigen Temperatur von 18—21° C. Noch nach 14 Tagen findet man sie am Leben. Bei der Temperatur des normalen Menschen (37,0—37,6°) lebten sie nur noch 18 Stunden lang. Bei 41,0—41,7° lebten sie nur ca. 4 Stunden, bei 43,0—44,5° nur 1 3/4 Stunden.

Niedere Temperaturen werden von den Spirillen weit länger vertragen als hohe. So wurden sie bei einer Temperatur von 0—7,5° erst in 3 Tagen getödtet, bei —5,0° bis —6,0° in 9 Stunden, bei —10,5° bis —18,0° in 8 Stunden.

[1]) Heydenreich, klinische und microskopische Untersuchungen über den Parasiten des Rückfalltyphus.

Bevor sie sterben, werden sie, genau wie es Claude Bernard bei Amoeben schon gefunden, in einen Zustand der Starre versetzt (Wärmestarre oder Kältestarre), aus welchem sie durch Ueberführen in Zimmertemperatur wieder ins Leben erweckt werden können.

Die todte Spirille ist nicht etwa gerade gestreckt, sondern auch sie zeigt eine spiralige Gestalt, nur sind ihre Windungen weniger flach und die Länge ihres Körpers nimmt darum etwas ab.

Wann treten nun die Spirochaeten im Blute auf?

Leider habe ich sie in meinen drei ersten Fällen nicht entdecken können. Nicht als ob sie fehlten, es lag vielmehr daran, dass ich sie nicht zu sehen verstand. Ich mache aus dieser Thatsache kein Hehl, hat sie doch auch Obermeier, ihr Entdecker, anfangs nicht in allen Fällen von Recurrens auffinden können. Vom vierten Falle an habe ich sie stets gesehen und zwar stets nur während des Fieberanfalles und während der Rückfälle. Beim ersten Blick ins Mikroscop erkennt man die für Recurrens characteristischen Spirochaeten, und es ist ein Triumph der Wissenschaft, mit imponirender Sicherheit auf den ersten Blick die richtige Diagnose einer so schweren Infectionskrankheit stellen zu können.

Alle Beobachter grösserer Epidemieen stimmen darin überein, dass in keinem Falle von Recurrens die Spirille fehlt. Wann sie auftritt, ist noch ein streitiger Punkt. Meines Wissens ist es nur Heydenreich, welcher sie auch in der fieberfreien Zeit wiederholt gesehen hat, und zwar den Fieberanfall einleitend. Er sah sie nie gleich nach dem Abfall der Temperatur zum Normalen, nie in der Apyrexie, sondern stets nur kurze Zeit vor der nächsten Temperatursteigerung. Er theilt 8 genau beobachtete Fälle mit, bei welchen er $^1/_2$ bis 1, bis $8^1/_2$, ja sogar in 2 Fällen bis 21 Stunden vor Eintritt der Temperatursteigerung Spirochaeten im Blute entdeckt hat. Er behauptet daher, sie könnten vor einer jeden Temperaturerhöhung, falls sie nicht von Complicationen hervorgerufen wird, gefunden werden. Alle anderen Beobachter: Bliesener[1]), Engel[2]), Weigert[3]), Lebert[4]), Naunyn[5]), Litten[6]), Erichsen[7]),

[1]) Bliesener, über febris recurrens. Berlin. Diss. 1873.
[2]) Engel, Berl. kl. W. 1873.
[3]) Weigert, Berl. kl. W. 1873.
[4]) Lebert, Ziemssens Handbuch, Bd. II.
[5]) Naunyn, Berl. kl. W. 1874.
[6]) Litten, D. A. f. kl. Med. 1874.
[7]) Erichsen, St. Petersburger Medic. Zeitschrift. 1875.

Laskowsky[1]), sprechen sich bestimmt dahin aus, dass die Spirillen nur im Anfall sich im Blute befinden und nur in seltenen Ausnahmefällen einige Tage nach dem Beginn der Apyrexie noch vorhanden seien. Einen Fall letzterer Art, bei welchem die Spirillen während der Apyrexie drei Tage hintereinander nach dem zweiten Anfall gesehen wurden, macht Birch-Hirschfeld[2]) bekannt.

Während des Anfalls fand ich die Spirochaeten an verschiedenen Tagen in ganz verschiedener Menge. Es ist dies auch von Heydenreich beobachtet worden. Allein während manche Beobachter eine gewisse Regelmässigkeit in der Zu- und Abnahme der Spirillen beobachtet haben wollen in dem Sinne, dass dieselben in den ersten 1 bis 2 Tagen des Anfalls gar nicht, dann in geringer Anzahl, während der Acme in grösster, und schliesslich am Ende des Anfalls in geringster Menge vorhanden seien, muss ich constatiren, dass in den von mir beobachteten 50 Fällen keine solche Regelmässigkeit des Erscheinens und Verschwindens der Spirillen vorgekommen ist. Nur das steht fest, dass sich meist am ersten Tage des Anfalls keine Spirillen im Blute finden, und dass am letzten Tage des Anfalls die Anzahl sehr gering wird. Während des Abfalls, mochte er eine Krisis sein oder eine Pseudokrisis, verschwinden die Spirillen sehr schnell, so dass man dann schon bei einer Temperatur von 38,0° C. meist keine einzige Spirille im Blute nachweisen kann. — Allein während des Anfalls selbst fand ich die Spirillen zu allen Stunden in willkührlich verschiedener Menge. Ich sah oft am Morgen keine einzige Spirille, am Nachmittage desselben Tages dagegen eine grosse Menge, kurz, schon in einem Zeitraume von wenigen Stunden wechselte ihrer Quantität ganz enorm.

Unter solchen Umständen ist man gezwungen anzunehmen, dass während eines Anfalles eine Anzahl ganzer Generationen von Spirillen zu Grunde gehen und statt ihrer sich neue bilden, resp. erzeugt werden.

Woran sterben aber die Spirillen im Blute?

Lebert[3]) spricht schon 1876 die Vermuthung aus, dass die Spirillen, nachdem sie den Anfall hervorgerufen hätten, in Folge der erhöhten Temperatur im menschlichen Organismus zu Grunde gingen. Diese Ansicht beweist Heydenreich ein Jahr später durch

[1]) Laskowsky, Medizinsky Westnik. 1876.
[2]) D. A. f. kl. Med. 1874.
[3]) Lebert, Handbuch d. allg. Pathol. u. Ther. II. Aufl. 1876.

seine Versuche, indem er, wie schon oben angeführt, verschiedene Temperaturen auf die Spirillen einwirken lässt. Auch dieser Beobachter kommt zu dem Resultat, „dass die Spirillen durch die hohe Fiebertemperatur umkommen, jedoch während des Anfalls von anderen, neuen ersetzt werden, welche theils noch bei Lebzeiten der ersten, theils nach deren Tode auftreten.“ Findet man nun keine einzige Spirille im Präparat, so ist zufällig die ganze Generation ausgestorben, vielleicht bis auf ganz wenige, die man leicht übersieht, welche aber auch wegen ihrer geringen Anzahl dann keinen Recurrensanfall hervorrufen, resp. den schon bestehenden zur Krisis bringen.

Ueber das Verhalten der Spirillen nach dem Tode des Patienten sind fast noch keine Untersuchungen bekannt. Nur das weiss man, dass sie noch eine Zeit lang gefunden werden, wenn der Patient im Anfall gestorben ist; und ein Fall von Heydenreich belehrt uns, dass Spirillen noch 17 Stunden nach dem Tode des Patienten in den Gefässen sichtbar sein können. Ich habe darüber keine eigenen Untersuchungen anstellen können, denn der einzige Kranke, welchen wir verloren haben, starb an einer doppelseitigen Lungenentzündung 6 Tage nach dem Abfall der Temperatur, also zu einer Zeit, in der man keine Spirillen mehr finden kann.

Ueber Einwirkung von Reagentien auf die Bewegungen resp. das Leben der Spirochaeten sind schon viele Untersuchungen angestellt worden. So theilt Engel[1]) mit, dass die kleinsten Quantitäten Glycerin und Sublimat die Bewegungen aufhören machen, dass aber $^1/_4$ bis 1% ige Chlornatriumlösungen, sowie Kali causticum, Kali hypermanganicum, Natron carbonicum, acidum carbolicum die Bewegungen nur in geringem Grade verlangsamen. In Betreff des Kali causticum hat er aber entschieden Unrecht. Nach Weigert[2]) tödtet Kali causticum, ebenso wie destillirtes Wasser, die Spirillen sofort. Auch ich habe mich in einer Reihe von Fällen davon überzeugt. Die Experimente von Litten ergaben, dass destillirtes Wasser, 1% Carbollösung, Glycerin, schwache Lösungen von Schwefel- und Salpetersäure, Alkohol, Chloroform die Bewegungen rasch aufheben. Heydenreich endlich hat gefunden, dass bei Verdünnung des Blutes mit Wasser die Bewegungen etwas früher als normaler Weise, bei Verdünnung mit Speichel nach 12 Stunden, mit Urin nach weniger als 10 Stunden aufhören. Die atmosphärische Luft

[1]) Berl. kl. W. 1873.
[2]) Berl. kl. W. 1873.

mit ihrem Sauerstoff übt gar keinen Einfluss auf die Bewegungsdauer der Spirillen ausserhalb des Organismus aus.

Um die Spirochaeten in allen Stadien ihrer Entwickelung genau studiren zu können, hat man schon lange dahin gestrebt, sie künstlich zu züchten. Heydenreich theilt in seinem Buche über den Parasiten des Rückfalltyphus eine Anzahl verschiedener Versuche mit, welche alle missglückten. Erst in diesem Frühjahr ist es Dr. Koch in Wollstein [1]) gelungen, die Recurrensspirochaeten in ähnlicher Weise wie die Milzbrandbacillen zu züchten; der genannte Forscher hat darüber aber bis heute noch nichts Näheres veröffentlicht. Impfungen von Recurrensblut auf niedere Thiere sind vielfach versucht worden, allein bisher misslangen die Versuche. Selbst ausgezeichnete Experimentatoren wie Koch erzielten mit Mäusen, Kaninchen, Schweinen und Schafen nur negative Erfolge. Dagegen hat neuerdings H. Vandyk Carter in Bombay [2]), nachdem ihm die Impfung der Spirochaeten auf niedere Thiere ebenfalls misslungen, das Glück gehabt, das relapsing fever auf die kleinen ostindischen Affen Lemnopithecus Entellus und Macacus radiatus durch subcutane Injection von defibrinirtem Blute eines vom ersten Recurrensanfall ergriffenen Menschen zu übertragen. Am sechstem Tage waren die Affen vom heftigsten Fieber befallen und ihr Blut wimmelte von Recurrensspirillen. Dieselben zeigten sich vollständig identisch mit denen im Menschenblut, auch stimmten sie mit dem Spirillen der europäischen Recurrenskranken vollkommen überein, wie dies sowohl Koch in Wollstein als auch Cohn in Breslau zu bestätigen Gelegenheit hatten.

Diese Versuche mit Affen sind neuerdings auch von Koch [3]) mit Glück wiederholt worden. Er hat das Thier auf der Höhe des Anfalls getödtet und die Spirillen in gehärteten und nach eigener Methode gefärbten Präparaten nachgewiesen. Er hat sie in Gehirn, Lunge, Leber, Nieren, Milz und Haut aufgefunden. Die genaueren Resultate seiner Untersuchungen sind noch zu erwarten.

Wie entwickeln sich nun die Spirochaeten im Blute?

Die Entwickelungsgeschichte ist bis jetzt noch unerforscht. Carter, welcher, wie schon oben gesagt, zum ersten Mal mit Glück die Spirochaeten auf Affen übertragen hat, ist davon überzeugt, dass sie sich im Blute durch Theilung in 2 oder 3 gleiche Abschnitte

[1]) s. d. Mittheilung Cohn's in der M. D. W. 1879. No. 16.
[2]) M. d. W. 1879. No. 16.
[3]) D. M. W. 1879, 21. Juni.

rmehren[1]). Er sah schon 1877 in Theilung begriffene, die nor-
alen an Länge doppelt und dreifach übertreffende Spirochaeten
n Blute. Und es ist wahr, man stösst, wenn man einige Hundert
utuntersuchungen macht, sehr oft auf Spirillen, welche 2 und 3
al so lang sind als andere. Ja, ich fand bei einem Kranken
Ieyer, Fall 6) an einem Tage lauter ziemlich lange Spirillen,
n anderen Tage bemerkte ich, dass alle Spirillen kaum halb so
ng waren, als am Tage vorher. Eine Theilung oder Abschnürung
be ich bis jetzt noch nicht sehen können.

Noch eine Bemerkung sei hier angefügt, welche eigentlich
lbstverständlich ist, aber immerhin der Erwähnung werth erscheint:
dem hämorrhagischen, frischen Sputum eines Kranken und in
m während des Anfalles durch Nasenbluten entleerten Blute mehre-
r Patienten fand ich natürlich auch Spirillen; hingegen liessen sich
dem während des Abfalls der Temperatur und während der
yrexie durch Epistaxis entleerten Blute nie Spirillen nachweisen.

Die Autoren, welche sich in neuerer Zeit mit Recurrens-
obachtungen hauptsächlich beschäftigt haben, fanden die Spirillen
sher nur im Blute. Allein alle (Litten 1874, Lebert 1876,
eydenreich 1877) sprechen zugleich die Hoffnung aus, man
erde sie künftig sicher auch im Speichel und in anderen Sekreten
d Excreten auffinden. Nicht als ob Spirillen im Speichel über-
aupt noch nicht entdeckt wären; nein, ebenso gut wie es eine
pirochaete plicatilis des Flusswassers giebt, hat man auch schon
nge (Ferd. Cohn im Zahnschleim und Manassein[2]) in einer nach
r Mundhöhle sich öffnenden Balggeschwulst, also auch im Speichel)
pirochaeten aufgefunden. Allein diese Spirochaeten waren keine
ecurrensspirillen, sie verhielten sich ebenso wie die Spirochaeten
s Wassers, d. h. sie verursachten kein Recurrens. In der That,
ist eine überraschende Wahrheit, dass viele Individuen
pirochaeten im Zahn~~fleisch~~schleim haben, ohne an Recurrens
leiden. Es ist ganz wunderbar, welch ein Leben und Treiben
n Mikroorganismen im Zahnschleim sich dem Auge des staunenden
eschauers darbietet. Man findet die kurzen oft bisquitförmigen
äbchen des Bacterium Termo, die geraden Fädchen des Leptothrix
ccalis, die wellig gelockte, in rasender Hast sich herumtummelnde

[1]) D. M. W. 1879, 5. Juli.

[2]) St. Petersburger med. Wocheuschrift. 1876.

Vibrio rugula, man findet endlich die langen gleichmässig gewunden Spiralen der Spirochaete.

Ich habe viele Untersuchungen angestellt mit Speichel u Zahnschleim von Kranken (nicht Recurrenskranken) und Gesund und bin erstaunt, wie oft ich die Spirochaete gesehen habe. All diese Spirochaete hat mit der des Recurrens nichts Anderes als d Namen gemein. Sie ist entweder eine ganz andere Bildung, Koch anzunehmen scheint, oder ein gleichartiges Gebilde, nur e andere Uebergangsstufe darstellend, wie Cohn annimmt.

III. Die Magdeburger Epidemie.

1. Aetiologie.

Die diesjährige Epidemie, sowie wir sie bis jetzt in unserm ankenhause beobachtet haben, ist ein Abkömmling des grossen ges, den die Krankheit von Osten her unternommen hat. Augencklich hat eine grössere Anhäufung von Recurrenskranken in eslau, Berlin, Greifswald, Braunschweig, Helmstedt und Magdeburg ttgefunden. Ueber einzelne Fälle ist auch aus Stralsund und Halle den wissenschaftlichen Zeitschriften berichtet worden.

Nachdem seit dem Jahre 1873 die letzte deutsche Recurrensidemie erloschen schien, ward erst im November 1878 in Breslau n Prof. Biermer der erste Fall wieder beobachtet und die ıgnose durch Nachweis der characteristischen Spirillen gesichert [1]). muss diese Notiz Herrn Prof. Mosler in Greifswald entgangen n, sonst würde er nicht in derselben Wochenschrift drei Monate iter sich geäussert haben, dass auch diesmal, genau wie im rz 1868, in seiner Klinik zuerst in Deutschland Recurrens beachtet worden sei.

Wenn es nun auch nicht bewiesen ist, so ist es doch nicht wahrscheinlich, dass die Verbreitung der Krankheit von Breslau, sp. Schlesien aus nach Berlin, Greifswald, Braunschweig etc. im ufe der Wintermonate stattgefunden hat. Die Zeitfolge des Auftens der Krankheit in den verschiedenen Städten spricht wenigns dafür. Freilich ist zwischen Breslau und Berlin resp. Greifsld ein grosser Sprung, allein es ist durchaus wahrscheinlich, dass Personen, welche die Krankheit verschleppten (fast ausschliesslich sende Handwerksburschen resp. Bettler) in manchen Orten nicht Recurrenskranke erkannt worden sind. Es kommt leicht vor,

[1]) D. M. W. 1878. S. 577.

dass der erste Fieberanfall nicht als Recurrens diagnosticirt wi
und bis der zweite characteristische Anfall kommt, haben sich
Kranken, da sie doch meist Vaganten sind, der Behandlung e
zogen resp. sind schon wieder an einem anderen Orte, wosel
die Krankheit wieder nicht erkannt wird, wenn nicht ganz gen
Anamnese aufgenommen wird.

Für unsere Magdeburger Fälle lässt sich anamnestisch na
weisen, dass circa die Hälfte der Recurrenskranken aus Bra
schweig und Umgegend gekommen sind, woselbst sie sich, e
5 bis 12tägige Incubationszeit angenommen, inficirt haben.
kamen in unsere Anstalt Recurrenskranke, welche in ande
Krankenhäusern wegen Mangel an Platz nicht aufgenommen werd
konnten. Diese schleppten sich also, da sie kein Geld zur Eis
bahnfahrt hatten, zu Fuss mühsam nach Magdeburg, täglich
nur $^1/_2$ bis 1 Stunde weit gehend. Diesen und ähnlichen Umstän
ist es zu danken, dass in den letzten Monaten in allen Gegen
der Provinz Sachsen Recurrens auftaucht, resp. dass nunmehr
allen Gegenden der Provinz Recurrens zu uns in die Anstalt kom

Die Zahl der bis heute in hiesiger Anstalt behandelten F
beläuft sich auf 50. Davon sind 46 Männer, 4 Frauen. Die
krankten sind mit wenigen Ausnahmen reisende Handwerksbursch
welche fast alle letzten Winter und Frühjahr bettelnd von Ort
Ort gewandert sind, sich allen Unbilden des Wetters und der Jahr
zeit ausgesetzt und endlich oft Hunger und Noth gelitten haben. Di
Beobachtung stimmt mit denen Anderer vollkommen überein.
Rückfalltyphus ist eben nur eine Krankheit der schmutzigen
nothleidenden Klassen und befällt höchstens noch Assistenzär
und Wärter, welche viel mit den Kranken in directe Berühr
kommen.

In Magdeburg ist Recurrens nicht endemisch. Die
Dr. Aufrecht 1869 mitgetheilten Fälle waren sämmtlich von a
wärts ins Krankenhaus gekommen. In der gegenwärtigen Epide
sind ebenfalls alle Fälle bis auf 3 eingeschleppt. Der erste
Magdeburg Erkrankte ist Tapezier Otto Meister (Fall 27),
dem es sich nicht nachweisen liess, wo in der Stadt er sich infi
hatte, gewiss in einer jener Herbergen, welche so oft ein Tumm
platz von Infectionskrankheiten sind.

Der zweite Fall betrifft das Dienstmädchen Mathilde So
stedt (Fall 28). Sie diente bei einer Wittwe, welche einen klei
Laden besitzt, in dem sie alte männliche und weibliche Kleidu

tücke aufbewahrt und verkauft. In diesem Laden war sie viel beschäftigt. Sie muss also entweder durch Verkäufer von getragenen Kleidungsstücken, oder durch die Kleider selbst inficirt worden sein.

Bei dem dritten Fall, dem Arbeiter List (Fall 41), ist es noch fraglich, ob er sich in Magdeburg oder in einer der Vorstädte angesteckt hat.

Sonst ist in Magdeburg keine weitere Erkrankung resp. Ansteckung vorgekommen; es hat keiner der practischen Aerzte in der Stadt einen Recurrensfall in Behandlung gehabt.

Lebert bezweifelt die Behauptung Littens, es sei schon eine Stubenwand genügend, um einen Krankheitsherd von Recurrens zu isoliren; allein ich möchte hinzufügen, es genügt schon ein gut ventilirtes, reinliches Krankenhaus, um eine Infection zu vermeiden. Unsere Recurrenskranken liegen alle mitten unter den anderen Kranken, von welchen Mancher ein Bummler ist und nur an Defatigatio resp. Pigritia leidet, mithin zur Infection sich sehr eignet, allein bis jetzt hat noch keiner Recurrens bekommen. Auch vom Wartepersonal ist Niemand erkrankt. Ich selbst, der ich doch täglich wenigstens 30 Blut- und Speichelpräparate anfertige, die Kranken beim Untersuchen viel anfasse, täglich Spirillenhaltiges Blut an die Finger bekomme, bin von der Krankheit verschont geblieben.

Unter solchen Umständen möchte ich dem Recurrenscontagium keine grössere Ansteckungsfähigkeit zuschreiben als dem spezifischen Träger des Abdominaltyphusgiftes.

Wie in anderen grossen Städten Deutschlands herrscht auch in Magdeburg zugleich mit Recurrens der Flecktyphus. Wir haben seit März 23 Fälle im Krankenhause beobachtet, von denen 13 Fälle eingeschleppt wurden, während 10 aus Magdeburg selbst, und zwar aus Häusern kamen, welche schon in früheren Flecktyphusepidemieen eine nicht unerhebliche Anzahl von Flecktyphuskranken lieferten. Von unseren Flecktyphuskranken hat noch keiner früher Recurrens gehabt, und von unseren Recurrenskranken hat noch keiner an exanthematischem Typhus gelitten. Für Breslau geben die statistischen Beobachtungen ein anderes Resultat. In der oben schon erwähnten Arbeit von Graetzer[1]) wird unter Anderem angeführt, dass von 90 Kranken, welche 1868 exanthematischen Typhus hatten, 1869 3 Individuen an Recurrens erkrankten, und dass ferner 55 Indi-

[1]) S. d. histor. Einleitung.

viduen, welche 1868 an Recurrens litten, im nächsten Jahre Flecktyphus bekamen. Demzufolge schützt die eine Krankheit nicht vor der anderen, oder eine Krankheit schwächt nicht etwa die Infectiositaet der anderen ab. Recurrens kann überhaupt Jedermann acquiriren, wenn er sich nur in die für die Infection erforderlichen Verhältnisse versetzt. Es gehört meines Erachtens nicht einmal eine besondere Disposition für Infectionskrankheiten dazu, denn schliesslich müsste einem Jeden eine Disposition für Infectionskrankheiten zugesprochen werden, da doch fasst ein Jeder die den Kinderjahren eigenthümlichen Infectionskrankheiten durchgemacht hat. Wenn ich auch demgemäss auf früher überstandene Infectionen und andere Krankheiten keinen grossen Werth lege, so will ich doch der Vollständigkeit halber die früheren Krankheiten der von uns behandelten Recurrenskranken aufzählen, wobei ich gleich bemerken will, dass viele Patienten nicht anzugeben vermochten, ob sie in ihrer Jugend an Masern, Scharlach, Diphtheritis und anderen Kinderkrankheiten gelitten haben. Es litten von 50 Kranken früher

an	Morbilli	8.
„	Scarlatina	4.
„	Parotitis	1.
„	Croup	2.
„	Scrophulosis	5.
„	Rachitis	4.
„	Stomatitis	1.
„	Intermittens	10.
„	typhus abdominalis	7.
„	gelbem Fieber	1.
„	Dysenterie	1.
„	Febricula	2.
„	Variola	2.
„	Cholera	2.
„	Erysipelas	1.
„	Rheumatismus artic. acut.	1.
„	Herpes zoster	1.
„	Scabies	2.
„	Urticaria	1.
„	Tumor albus	1.
„	Pneumonie	3.
„	Nephritis	1.
„	Epilepsie	2.

an Gonorrhoe . . . . . 3.
„ Orchitis . . . . . 1.
„ Lues . . . . . 1.

2. Beginn der Epidemie.

Der erste Fall von typhus recurrens, der in unsere Anstalt
am, betrifft den Arbeiter Martin Kuwitzky, 25 Jahre alt. Er
urde am 11. März aufgenommen. Die Krankengeschichte will ich
urz mittheilen.

Der Vater des Patienten ist im Alter von 32 Jahren am Blut-
urz, die Mutter im 28. Jahre an einer ihm unbekannten Krankheit
ach halbjährigem Krankenlager gestorben. Keine Kinderkrankheiten.
n Alter von 10 Jahren febris intermittens tertiana, ca. 4 Wochen
ng, überstanden. 18 Jahr alt wird er Bierbrauer. Bald darauf
ekommt er eine furunkulöse Entzündung des Gesichtes, die nach
erzehntägigem Bestehen schwindet. Er ist nicht Soldat gewesen,
arum weiss er selbst nicht. Vom 20sten Jahre ab Wanderschaft.
etzten Winter ist er stets gesund gewesen, trotzdem er auf seinen
ärschen viel gefroren hat und oft durchnässt worden ist. Er hat
er fast stets genug zu essen gehabt und Nachts immer im Bett
eschlafen. Gegen Ende Februar d. J. wurde er in Potsdam ohne
rodrome plötzlich krank, ging in die Herberge und legte sich zu
ett. Vorher hatte er sich 14 Tage, Arbeit suchend, in Berlin
ufgehalten.

Die Krankheit begann plötzlich, mit Kopfschmerzen und dem
efühl ungeheurer Schwere in den Beinen. Die Kopfschmerzen
erden fast unerträglich, dazu heftige Schmerzen in der Milzgegend.
r fühlt, dass ihn ein heftiges Fieber gepackt, er hat eine trockene
aut, vielen Durst, grosse Hitze. Dabei keinen Appetit, keinen
chlaf, fast alle 2 Stunden einen diarrhoischen Stuhl. Nach vier-
gigem Bestehen lässt die Krankheit plötzlich nach, er schwitzt
olossal und fühlt sich danach, wenn auch sehr matt, so doch wie
eugeboren. Er setzt seine Wanderschaft fort. Nach 8tägiger
pyrexie bekommt er in Burg, am Abend des 6. März, plötzlich
nen Rückfall des Fiebers mit genau denselben Symptomen wie
r 12 Tagen. Den Weg von Burg nach Magdeburg, der nur
Stunden weit ist, legt er in 3 Tagen zurück, oft unterwegs zu-
mmenbrechend und stundenlang im Chausseegraben liegend. Am
. März gegen Abend kommt er endlich ins Krankenhaus mit einer
mperatur von 40,5° C. Er sieht sehr reducirt aus, mit schmutzig

gelber Haut und macht den Eindruck, als leide er an chronisch
Intermittens. Sonst ist er ziemlich gut ernährt und von kräftige
Wuchs. Am nächsten Morgen misst er 39,8° und im Laufe d
Tages sinkt die Temperatur unter kolossaler Schweisssekretion
auf 37,0°. Während des Abfalls der Temperatur hustet er v
und bekommt ein leichtes Nasenbluten. An den beiden nächst
Tagen ungeheure Mattigkeit, dann Euphorie.

8tägige Apyrexie.

In der Nacht vom 20.—21. März tritt ein dritter Anfall a
mit denselben Symptomen wie die früheren und von 3tägiger Dau

Es folgt eine Apyrexie von 8 Tagen.

Am 1. April gegen Mittag steigt plötzlich die Temperat
wieder und hält sich auch am nächsten Tage noch auf der Hö
Am 3. April normale Temperatur, welche 7 Tage anhält.

Am 11. und 12. April bekommt der Kranke einen fünft
Anfall und endlich nach einer 12tägigen Apyrexie einen sechst
2 Tage anhaltenden, welcher nur mit sehr mässigem Fieber einh
geht.

Alle Anfälle begannen mit denselben Symptomen. Imm
spürte Patient zuerst eine ungeheure Schwere in den Beinen, da
trat eine schwere psychische Depression mit stark ausgesprochen
Krankheitsgefühl ein, heftiger Kopfschmerz und Stechen in der Mi
gegend. Nie ist ein initialer Schüttelfrost beobachtet worden.
Milz ragte zur Zeit der Anfälle 4 Centimeter unter dem Rippenbo
hervor und ging während der Apyrexie bis zum Rippenbogen zurü
Bei kräftiger Kost und Chinin mit Eisen erholt sich Patient g
so dass er am 16. Mai, 20 Tage nach dem letzten, abgeschwäch
Anfalle, geheilt und gekräftigt entlassen werden konnte.

Der zweite Fall ward 3 Wochen später aufgenommen,
2. April, und nun kamen die Aufnahmen in schneller Aufeinanderfol

Die vom 11. März bis 15. Juli im magdeburgischen Krank
hause behandelten Fälle von Recurrens sind folgende:

1) Martin Kuwitzky, 25 J., Arbeiter, Rec., 11. März 1879. Infections
Berlin. 6 Anfälle. 16. Mai geheilt entlassen. (Siehe oben die
nauere Krankengeschichte.)
2) August Müller, 23 J., Stellmacher. Infectionsort: Stassfurt oder
gegend. Rec. 2. April. 3 Anfälle. 29. April geheilt entlassen.
3) Gottlob Müller, 37 J., Maurer. Infectionsort: Berlin. Rec. 4. A
3 Anfälle. 16. Mai geheilt entlassen.
4) Heinrich Braun, 42 J., Schmied. Infectionsort: Hannover.
6. April. 2 Anfälle. 6. Mai geheilt entlassen.

5) Wilhelm Tillmann, 19 J., Maurer. Infectionsort: Helmstedt. Rec. 9. April. 3 Anfälle. 24. Mai geheilt entlassen.

6) Georg Meyer, 63 J., Drechsler. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 18. April. 2 Anfälle. 24. Mai geheilt entlassen.

7) Albert Wilcke, 26 J., Tischler. Infectionsort: Swinemünde. Rec. 21. April. 3 Anfälle. 5. Juni geheilt entlassen.

8) Sören Sörensen, 20 J., Zimmermann. Infectionsort: Breslau. Rec. 24. April. 3 Anfälle. 21. Mai geheilt entlassen.

9) Franz Schallert, 29 J., Arbeiter. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 25. April. 2 Anfälle. 19. Mai geheilt entlassen.

10) Emilie Dannenberg, 34 J., Wittwe. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 29. April. 3 Anfälle. 26. Mai geheilt entlassen.

11) Henriette Hartwig, 22 J., Arbeiterin. Infectionsort: Wanzleben. Rec. 1. Mai. 2 Anfälle. 26. Mai geheilt entlassen.

12) August Meier, 24 J., Arbeiter. Infectionsort: Osterwiek. Rec. 2. Mai. 2 Anfälle. Befindet sich noch im Krankenhause, weil er an progressiver Muskelatrophie leidet.

13) August Bahr, 36 J., Maler. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 2. Mai. 2 Anfälle. 24. Mai geheilt entlassen.

14) Ignaz Fahrig, 22 J., Maurer. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 3. Mai. 2 Anfälle. 26. Mai geheilt entlassen.

15) Paul Schamolly, 18 J., Schlosser. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 4. Mai. 2 Anfälle. 9 Juni geheilt entlassen.

16) Oscar Reichelt, 25 J., Schmied. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 5. Mai. Kommt am Ende des ersten Anfalls ins Krankenhaus und wird auf seinen dringenden Wunsch am 7. fieberfreien Tage (12. Mai) entlassen.

17) Karl Buchholz, 20 J., Kellner. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 6. Mai. 2 Anfälle. 24. Mai geheilt entlassen.

18) Hermann Reichhardt, 31 J., Maurer. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 6. Mai. 3 Anfälle. 14. Juni geheilt entlassen.

19) Friedrich Niedhardt, 25 J., Maurer. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 8. Mai. 2 Anfälle. 26. Mai, am 5. fieberfreien Tage auf Wunsch entlassen.

20) Jacob Borchardt, 32 J., Klempner. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 18. Mai. 3 Anfälle. Kommt am Ende des 2. Anfalls ins Krankenhaus. Der dritte Anfall dauert nur einen Tag, Maximaltemperatur dieses Anfalls 38,5° fünf Tage später, am 30. Mai, geheilt entlassen, da mit Bestimmtheit anzunehmen ist, dass kein vierter Anfall eintreten wird.

21) Anton Rex, 26 J., Knecht. Infectionsort: Wartenstedt (Kreis Helmstedt). Rec. 19. Mai. 2 Anfälle. 18. Juni geheilt entlassen.

22) Joseph Wolff, 20 J., Schuhmacher. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 20. Mai. 4 Anfälle. Kommt am Ende des zweiten Anfalls ins Krankenhaus. 26. Juni geheilt entlassen.

23) Anna Gascha, 34 J., Arbeiterin. Infectionsort: Warberg (zw. Braunschweig und Helmstedt). Rec. 22. Mai. Kommt am letzten Tage des zweiten Anfalls ins Krankenhaus. 3 Anfälle. 16. Juni geheilt entlassen

24) Theodor Klopfer, 22 J., Schneider. Infectionsort: Halberstadt. 22. Mai. 2 Anfälle. Kommt am Ende des zweiten Anfalls ins Kran haus. 5. Juni geheilt entlassen.

25) Karl Rudolph, 19 J., Schriftgiesser. Infectionsort: Braunsch Rec. 22. Mai. 2 Anfälle. Auf seinen Wunsch am 5. Juni, 6. fieberfreien Tage, nach dem 2. Anfall entlassen.

26) Klaus Kruse, 28 J., Maurer. Infectionsort: Helmstedt. Rec. 24. 2 Anfälle. 15. Juni geheilt entlassen.

27) Otto Meister, 27 J., Tapezier. Infectionsort: Magdeburg. 24. Mai, am Ende des zweiten Anfalls. 3 Anfälle. 14. Juni ge entlassen.

28) Mathilde Sonnstedt, 24 J., Dienstmädchen. Infectionsort: Magde Rec. 1. Juni. 3 Anfälle. 8. Juli genesen entlassen.

29) Johann Westenberg, 36 J., Arbeiter. Infectionsort: im B schweigischen. Rec. 3. Juni. 3 Anfälle. Von Recurrens gen bleibt er noch wegen Morbus Brightii in der Anstalt.

30 Michael Taback, 22 J., Mausefallenhändler. Infectionsort: Ha stadt. Rec. 3. Juni. 1 Anfall. 13. Juni in der ersten Apyrexi seinen dringenden Wunsch entlassen.

31) Anton Hahn, 32 J., Arbeiter. Infectionsort: unbestimmt, viel Berlin oder Potsdam. Rec. 4. Juni. 2 resp. 3 Anfälle. 9. Ju heilt entlassen.

32) Gustav Gregor, 18 J., Buchbinder. Infectionsort: Aschersleben. 5. Juni. 1 Anfall. 13. Juni in der ersten Apyrexie auf seinen W entlassen.

33) Karl Bockmann, 18 J., Schneider. Infectionsort: Braunsch Rec. 7. Juni. 2 Anfälle. 3. Juli genesen entlassen.

34) Bartholomäus Richardt, 59 J., Arbeiter. Infectionsort: Bleke bei Egeln. Rec. 7. Juni. 2 Anfälle. 10. Juli genesen entlassen.

35) Georg Loudwin, 21 J., Schlosser. Infectionsort: Braunschweig. 7. Juni. 2 Anfälle. 8. Juli genesen entlassen.

36) Karl Pock, 28 J., Schuhmacher. Infectionsort: Hannover. 11. Juni. 3 Anfälle. Befindet sich noch in der Anstalt, weil e noch zu schwach und angegriffen fühlt.

37) Paul Ackermann, 21 J., Commis. Infectionsort: Hamburg. 13. Juni. 3 Anfälle. 22. Juli geheilt entlassen.

38) Robert Neumann, 20 J., Maler. Infectionsort: Aschersleben. 14. Juni. 2 Anfälle. 10. Juli genesen entlassen.

39) Gustav Seidewitz, 22 J., Schuhmacher. Infectionsort: Nordh Rec. 16. Juni, am Ende des ersten Anfalls. 2 Anfälle. 4 Juli dem 2. Anfall und nach 7tägiger Apyrexie auf dringenden Wunsc lassen.

40) August Schwandt, 22 J., Arbeiter. Infectionsort: Schöppe Rec. 19. Juni. 3 Anfälle. Kommt im 3. Anfall ins Kranke 7. Juli genesen entlassen.

41) Wilhelm List, 30 J., Arbeiter. Infectionsort: Magdeburg od der Vorstädte. Rec. 19. Juni. 2 Anfälle. 29. Juni von seinen hörigen abgeholt.

42) Bruno Obst, 20 J., Gelbgiesser. Infectionsort: Oschersleben. Rec. 21. Juni. 3 Anfälle. Kommt am Ende des 2. Anfalls in die Anstalt. 14. Juli genesen entlassen.

43) Andreas Duranna, 23 J., Mausefallenhändler. Infectionsort: unbestimmt. Rec. 23. Juni. 2 Anfälle. Geht ab am 10. Juli, nachdem er 5 Tage nach dem 2. Anfalle fieberfrei ist.

44) David Altendorf, 41 J., Tuchmacher. Infectionsort. Potsdam (?) Rec. 26. Juni. Kommt am letzten Tage des zweiten Anfalls in die Anstalt, macht noch einen dritten Anfall durch, an welchen sich eine Pneumonia crouposa duplex anschliesst, in Folge deren er am 15. Juli stirbt.

45) Friedrich Haidecke, 29 J., Arbeiter. Infectionsort: unbestimmt. Rec. 30. Juni. 2 Anfälle. Ist noch in der Anstalt.

46) Wilhelm Hoop, 21 J., Kellner. Infectionsort: Hannover. Rec. 30. Juni. 3 Anfälle. Ist noch in der Anstalt.

47) Andreas Teplitschkan, 16 J., Mausefallenhändler. Infectionsort: unbestimmt. Rec. 30. Juni. 2 Anfälle. Bleibt noch im Hause.

48) Wilhelm Danner, 21 J., Stellmacher. Infectionsort: Braunschweig. Rec. 30. Juni. 3 Anfälle. Hat in Helmstedt 2 Anfälle gehabt, und kommt am Ende des dritten Anfalls ins Krankenhaus. 14. Juli genesen entlassen.

49. August Schröder, 19 J., Schuhmacher. Infectionsort: unbestimmt. Rec. 2. Juli. 3 Anfälle. Ist noch in der Anstalt als Reconvalescent.

50. Robert Schwietzer, 45 J., Tischler. Infectionsort: Hannover. Rec. 10. Juli. Hat draussen schon 2 Anfälle überstanden. Dritter Anfall im Hause. Befindet sich noch im Krankenhause.

3. Das Krankheitsbild im Allgemeinen.

(Nach der Magdeburger Epidemie geschildert.)

Man unterscheidet die Incubationszeit, den Anfall, die Apyrexie d den Relaps. Im Allgemeinen nimmt man eine Incubationszeit n 5—7 Tagen an, sie kann sich aber auch auf 12—14 Tage erecken. Es lässt sich eben meist nicht eruiren, wann die Infection attgefunden. Die nächsten Wochen werden etwas mehr Licht in ese Verhältnisse bringen, wenn erst mehr Impfversuche auf Thiere lungen sein werden. Die bis jetzt gelungenen (die von Vandyk arter in Bombay und von Koch in Wollstein) auf gewisse Affenten (s. o.) haben eine sechstägige Incubationszeit ergeben. Ob an aber die Ergebnisse der Thierversuche in allen Stücken auch r den menschlichen Organismus als richtig annehmen darf, ist ch fraglich.

Meist fehlen alle Prodrome. In meinen Fällen habe ich nur mal vier Tage anhaltende Prodrome des 1. Anfalls beobachtet,

welche in Appetitmangel, Wadenschmerzen und unruhigem Schl
bestanden. Man beobachtet sie sehr selten, weil die Kranken imm
erst mit Einbruch des Fiebers und noch später das Krankenha
aufsuchen. Fast in allen unseren Fällen begann die Krankheit ga
plötzlich, morgens, am Tage, abends, — mit heftigem Kopfschme
starken Schmerzen in allen Muskeln oder, wenn diese fehlen, i
dem Gefühl ungeheurer Mattigkeit und Zerschlagenheit in al
Gliedern. Nur 4 mal habe ich bei meinen Patienten einen Initi
schüttelfrost eruirt resp. beobachtet, ziemlich häufig aber leitet
leichtes Frösteln neben den anderen Symptomen den Anfall ein.

Die Zunge ist meist feucht, immer etwas belegt, in höchstens
der Fälle trocken, und nur in ganz schweren Fällen rissig. D
Appetit ist stets schlecht.

5 mal begann der Anfall mit Erbrechen. Der Stuhlgang
in der Hälfte der Fälle retardirt gewesen, in der andern Häl
bestand zumeist ein leichter Darmkatarrh, in 4 Fällen bestand
so enorm profuse Diarrhöen, dass wir die grösste Mühe hatten,
zu beseitigen. Diese Darmkatarrhe hielten meist 1 bis 2 Ta
zuweilen auch den ganzen Anfall hindurch an, oft auch traten
erst gegen Ende des Anfalls auf oder leiteten die Krisis ein.

Die Haut ist heiss, aber nur in seltenen Fällen ganz trocke
meist ein wenig feucht. Ausser einer leicht icterischen Färbu
entdeckt man selten eine Hautaffection; ich selbst habe nur 4 m
Miliaria, einmal Petechien, und 14 mal Herpes labialis gefunde
Letzterer kommt zwar, auch nach Beobachtungen Anderer, in
$^1/_4$ bis $^1/_5$ der Fälle nur vor, muss aber doch als ein Sympto
wenn auch nur ein unwesentliches, angesehen werden. Er tri
bald am ersten Tage des Anfalls, bald am Tage der Krisis auf u
wiederholt sich zuweilen im Relaps.

Den ganzen Anfall hindurch halten die Kopfschmerzen
gleicher Intensität an, ebenso die Schmerzen in allen Glieder
welche letzteren meist in der Muskulatur ihren Sitz haben, oft ab
auch sich als reine Arthopathieen kennzeichnen, ja nur in einzeln
Gelenken oder nur in einem Gelenk ihren Sitz haben können, s
dass es den Anschein gewinnt, als sei eine Complication mit acute
Gelenkrheumatismus vorhanden. Ferner klagen die Patienten üb
Druck, Schmerz und Stechen in beiden Hypochondrien, welc
von Affectionen der Leber und Milz herrühren. Beide Organe sin
vergrössert, die Leber meist nur um wenige Centimeter, die Mi
hingegen ist gewaltig geschwollen. Ich habe Milzen percutirt u

lpirt, welche eine Hand breit und darüber über den Rippenbogen rabragten. Die Volumszunahme der Milz beginnt mit Eintritt s Fiebers, wächst rapide, bis die Milz in der Acme ihren grössten nfang erreicht hat und nimmt beim Fieberabfall ebenso rapide eder ab. Nur selten, und in ganz schweren Fällen mit 4 oder 5 Anlen, bleibt ein chronischer Milztumor zurück.

Selten tritt während des Anfalls Nasenbluten ein, ich habe nur zweimal beobachtet.

Die Veränderungen des Urins sind im Grossen und Ganzen ch das Fieber bedingt. Bei diarrhoischen Stühlen, starker weisssecretion und nur mässigem Durst sinkt die täglich entrte Urinmenge gewaltig. Im Uebrigen ist die 24 stündige Quanit starken Sckwankungen unterworfen. Das beweisen folgende gfältig ausgeführte Messungen bei einem Kranken im Anfall [1]):

26.—27. April. Pat. hat viel getrunken. 3470,0 Gr. spec. Geht 1011, kein Albumen, der Urin ist klar und goldig, gelbroth.

27.—28. April. Viel Durst, es haben sich Diarrhöen eintellt. 880,0 Gr. spec. Gewicht 1013. kein Albumen, gelbroth.

28.—29. April. Bei sehr mässigem Genuss von Wein und Selwasser: 210,0 Gr. spec. Gewicht 1016,5, hochgestellt, zwischen broth und roth.

29.—30. April. Etwas mehr Durst. 2400,0 Gr. spec. Geht 1012, hellgelb, kein Albumen.

Geringe Mengen von Eiweiss findet man bei vielen Recurrensnken im Urin, zumal gegen Ende des Anfalls; auch hyaline inder lassen sich zuweilen nachweisen. Nur ein Kranker, Westen-g (Fall 29), hatte täglich viel Eiweiss im Harn. Er litt aber chronischer Nephritis, war in diesem Frühjahr gebessert aus Krankenhause entlassen worden und kehrte 3 Monate später Recurrens zurück.

Bestand ein Icterus, so ist es mir stets gelungen, Gallenfarbf und Gallensäuren im Urin nachzuweisen. Der Icterus ist höchstrscheinlich ein Resorptionsicterus und rührt von einem Kah der Aeste des Dct. Hepat. her, dessen Sekret die grösseren lenwege verstopfte.

Das Sensorium ist, entgegen den anderen typhoiden Krankheiten, in ausnahmsweis schweren Fällen benommen. Die Kranken, wenn sie heftige Kopfschmerzen und hohes Fieber haben,

[1]) Die Bezeichnung der Farbe ist der Neubauer-Vogel'schen Farbenlle entnommen.

sind stets bei Bewusstsein und geben auf Befragen ganz vernü tige und zweckentsprechende Antworten.

Der Schlaf ist meist gestört. Das hohe Fieber, die Ko und Gliederschmerzen lassen dem Kranken keine Ruhe. Nur ganz seltenen Fällen schlafen die Kranken Tag und Nacht; Beginn der Krisis aber beginnt öfters ein tiefer, langer Schlaf, welchem sie dann wie neugeboren, fieberfrei erwachen.

Der erste Anfall dauert im Mittel 5—7 Tage. Es folgt da eine fieberfreie Zeit von 7—8 Tagen, zuweilen nur von 4—5 Tag sehr selten länger. Der Kranke Westenberg, welcher ausser currens noch chronische Nephritis hat, erfreute sich zwischen d ersten und zweiten Anfall einer Apyrexie von 13 Tagen.

Während der Krisis lassen plötzlich alle Symptome na welche eine Stunde vorher erst das Schlimmste haben befürch lassen. Die Puls- und Athemfrequenz sinkt zur Normalen, ja Abfall der Temperatur bis auf $34,_0{}^0$—$35,_0{}^0$ zählt man oft 40 Pulsschläge in der Minute. Meist verschwinden die Kopf- Gliederschmerzen, der Appetit kehrt zurück, die Zunge ist n mehr belegt, die Milzdämpfung kehrt zur Normalen zurück und Schmerzen in der Milzgegend lassen nach, kurz es tritt eine Euph ein. Ist der Anfall ein sehr intenser und ist der Temperaturab ein zu jäher gewesen, so fühlen sich die Patienten in den ers Tagen der fieberfreien Zeit kolossal matt, sie liegen im Bett rühren sich kaum.

Oft wird auch die Euphorie durch ganz profuses Nasenblu gestört. Dasselbe tritt oft schon während des Abfalls der Tem ratur ein, meist aber am zweiten, zuweilen erst am dritten fie freien Tage. Es hält dann eine halbe Stunde, in einem Falle mir fünf Stunden, an, so dass die Kranken eine ungeheure M Blut verlieren, und oft die Tamponade nöthig wird.

Nur selten wird die Apyrexie durch Diarrhöen gestört.

Der Rückfall beginnt ganz plötzlich wie der Anfall; auch kann zu jeder beliebigen Tageszeit eintreten, meist beginnt er gegen Abend. Oft wird er durch Frösteln am ganzen Körper Kopfschmerzen eingeleitet. Der Rückfall läuft ähnlich ab wie Anfall, nur dass die Symptome zumeist etwas milder auftreten die Dauer um 2 bis 3 Tage kürzer ist. Ja mancher Relaps da nur einen Tag. Nur in ganz seltenen Fällen ist der Relaps heft als der erste Anfall, nie dauert er länger. Das Verhalten Spirochaeten im Relaps ist genau dasselbe wie im Anfalle.

endigt mit einer Krisis unter profuser Schweisssecretion mit chfolgender Euphorie.

Oft kommt noch ein dritter Anfall vor, und gerade in der agdeburger Epidemie ist er merkwürdig oft beobachtet worden. ir haben 22 dritte Anfälle beobachtet, und von einigen Patienten t es noch unbestimmt, ob sie in diesen Tagen einen dritten Anfall ch bekommen. Er ist meist noch schwächer als der zweite, auch t die vorhergehende Apyrexie eine längere Dauer als die erste pyrexie.

Drei meiner Patienten hatten 4 Anfälle und einer sogar 6.

Bevor ich nun einen kurzen Ueberblick über die Dauer der nfälle und Apyrexieen gebe, will ich bemerken, dass bei den eisten Kranken der erste Anfall 5 oder 7 Tage, der zweite 3 der 5 Tage dauerte. Bei den übrigen Anfällen und bei den Apyexien herrschen keine bestimmten Zahlen vor.

Bei meinen Kranken dauerte der

I. Anfall	im Mittel	6,3	Tage,
die I. Apyrexie	„	7,2	„
II. Anfall	„	3,8	„
II. Apyrexie	„	8,0	„
III. Anfall	„	2,9	„
III. Apyrexie	„	8,0	„

Die wenigen vierten Anfälle dauerten im Mittel 2 Tage, der infte Anfall des Kuwitzky (Fall 1) dauerte 2, der sechste Anfall esselben Kranken dauerte $1^1/_2$ Tage. Zwischen dem vierten und nften Anfall hatte dieser Kranke eine Apyrexie von 8 Tagen, wischen dem fünften und sechsten eine solche von 12 Tagen.

Gewöhnlich bleiben die Patienten nach definitiv überstandener rankheit noch einige Wochen sehr matt, anämisch, sie sind sehr bgemagert und haben zuweilen auch noch Schmerzen in den Museln oder wenigstens noch leichte Stiche in der Milzgegend. Bei uter Kost und Pflege erholen sie sich aber meist in 2—4 Wochen erart, dass sie wieder arbeitsfähig werden.

Die Temperaturverhältnisse.

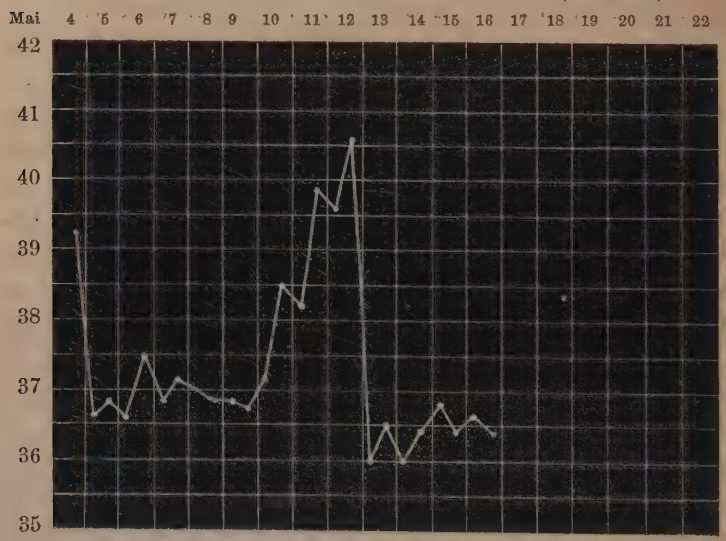
Ich muss der Temperatur ein besonderes Capitel widmen, eil ich eine Anzahl Abweichungen von der typischen Recurrenscurve ittheilen möchte.

Die Temperatur ist von uns stets in der Achselhöhle gemessen nd zwar Morgens zwischen 6 und 7 Uhr und Abends zwischen $^1/_2 5$ nd $^1/_2 6$ Uhr.

Gleich den ersten Tag steigt gewöhnlich die Temperat bis ca. 40,0° Celsius und hält sich mit Morgenremissionen v 0,5° bis höchstens 1,5° während des ganzen Anfalls auf dies Höhe. Es kommen aber auch Temperaturen von 42,0° vor; selbst habe 41,8° beobachtet. Nach 5—7tägiger Dauer, sehr selt nach 9 bis 12tägiger Dauer, fällt dann die Temperatur unter l lossaler Schweisssekretion, zuweilen auch unter Nasenbluten, con nuirlich und zwar binnen 5 bis 12 Stunden bis zur Normalen her Wie oben schon bemerkt schwinden in dieser Zeit alle Symptom nur eine ungeheure Mattigkeit ist noch vorhanden und die Krank haben das Gefühl, als seien sie soeben aus einer schweren Krai heit erwacht. Puls- und Respirationsfrequenz sind ganz dem Stam des Fiebers angemessen, der Puls ist anfangs gespannt, später weic zuweilen besonders gegen Ende des Anfalls dicrot.

Im Allgemeinen nimmt man also an, dass der Anfall plötzli beginnt und das Fieber am ersten Tage innerhalb wen Stunden continuirlich steigt, bis es das Maximum von 39,0° l 40,0° ja bis 41,0° erreicht hat. Ich habe aber mehrere Fälle b obachtet, bei welchen die Temperatur von Beginn des Anfalls ganz allmählig und zwar mit Morgenremissionen stieg, am letzt Tage des Anfalls unter Steigerung aller Fiebersymptome zur pe turbatio critica das Maximum erreichte, und dann mit einem Schla bis unter die Norm sank.

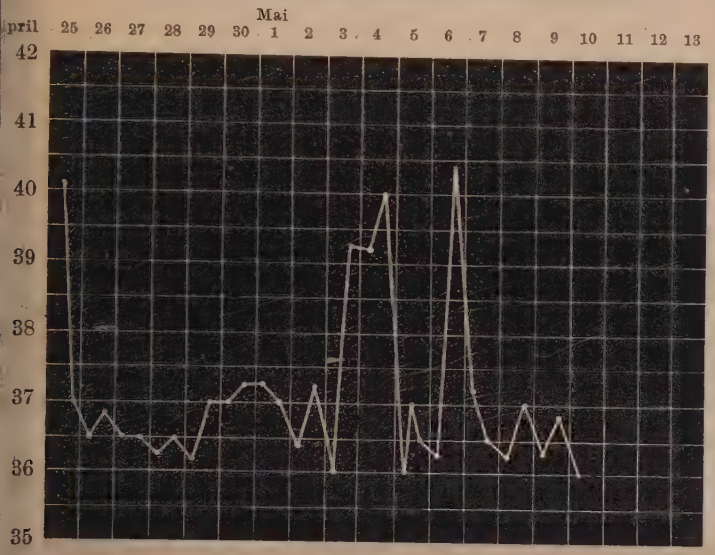
Curve 1. Recurrens mit Perturbatio critica (2. Anfall).



Auch während des Anfalls selbst habe ich manche Abweichung n der Norm beobachtet.

Zunächst habe ich eine grosse Anzahl von Pseudokrisen zu zeichnen, d. h. die Temperatur fällt unter allen Erscheinungen er Krisis bis zur Normalen und darunter. Allein schon an nselben Tage, zuweilen auch erst am nächsten Tage, steigt die mperatur wieder genau zur selben Höhe wie vorher und der An- geht seinen Gang ruhig weiter.

Curve 2. Pseudokrisis mitten im Recurrensanfall.



Am Ende des Anfalls, so geben die Lehrbücher und Monogra- een über Recurrens an, fällt die Temperatur in 6—12—24 Stunden tinuirlich bis zur Norm, zuweilen bis unter die Norm. Hierzu ss ich bemerken, dass bei meinen Fällen die Temperatur nur einem Einzigen (Fall 1) nur bis zur Normalen sank, und dass anderen bis weit unter die Norm herabsanken. So kam es , dass ich Temperaturunterschiede an ein und demselben Tage 6 bis 7 Graden C. beobachtet habe. Der Kranke Borchardt l 20) zeigte im zweiten Anfall Morgens eine Temperatur von 41,4°, nds 34,5°, also einen Unterschied von fast 7 Graden. Die imaltemperatur von 34,3° habe ich 6mal gesehen, 34,4 2mal, 3mal, 35,0 sehr oft. Die niedrigste Temperatur, die ich bachtet habe, sind 34,0 Grad, sie betrifft die Kranken Poek l 36) und Schröder (Fall 49.)

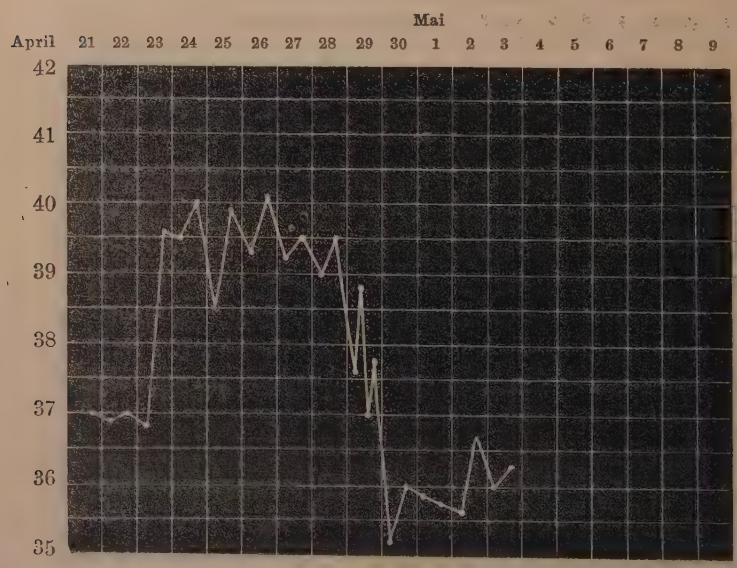
Von dieser colossalen und ungemein rapiden Abkühlung Körpers erholen sich die Kranken nur sehr langsam. Sie lie bewegungslos im Bett, machen den Eindruck eines schweren Typh kranken, befinden sich aber subjectiv nicht sehr unwohl, sie fühl dass sie nunmehr wieder gesund werden, denn alle die schwe Fiebersymptome sind plötzlich verschwunden, und es tritt eine Euphorie ein, nur sind sie noch zu matt, um sich nur vom Fl rühren zu können.

Einen Collaps bei so rapidem Fieberabfall habe ich ni beobachtet.

In manchen von meinen Fällen fiel die Temperatur nicht continuirlich ab, wie ich es eben als Norm beschrieben habe. habe zweierlei Unregelmässigkeiten bemerkt.

Erstens habe ich einige Fälle zu verzeichnen, bei welchen Temperaturabfall in immer grösser werdenden Remissionen im La von $1^1/_2$ bis 2 Tagen erfolgte. Am 6. Tage seines ersten Anfalls ha der Patient Meyer (Fall 6), Abends $39,_5{}^0$, am nächsten Mor hatte er bis auf $37,_6{}^0$ remittirt, Mittags 12 Uhr zeigte er wie $38,_8{}^0$, Abends 5 Uhr $37,_0{}^0$, Abends 9 Uhr $37,_7{}^0$, und erst ü Nacht war die etwas protrahirte Krisis beendet und der Kra hatte eine Temperatur von $35,_1{}^0$.

Curve 3. Recurrensanfall mit remittirendem Abfall.



Ein solcher Fall berechtigt uns aber keineswegs anzunehmen, ass ein Recurrensanfall auch einmal mit einer Lysis enden könnte, nn der Abfall ist doch, wenn auch auf $1^1/_2$ Tage vertheilt, noch s Krisis zu bezeichnen.

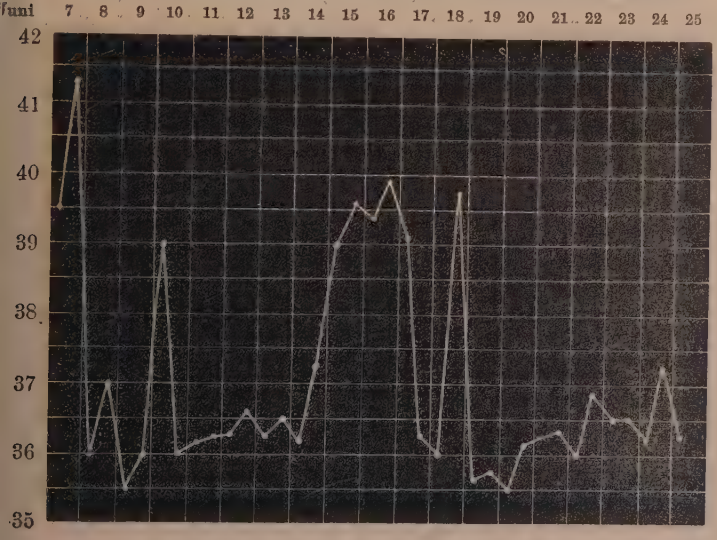
Die Curve beim Abfall des Relapseis gestaltete sich bei dem wähnten Kranken ähnlich.

Eine zweite Abnormität der Fiebercurve im Abfall ist folgende: nter allen Erscheinungen der Krisis fällt die Temperatur bis f 35,0° herab, sie bleibt 12, 24, ja 36 Stunden subnormal, da ötzlich steigt sie wieder bis 39,0 und 40,0 Grad, nur wenige Stunden ng, dann fällt sie wieder bis unter die Norm.

Wir haben es hier nicht etwa mit sogenannten compensirenden eigerungen nach subnormalem Temperaturabfall zu thun, sondern ese Steigerung hängt innig mit dem Anfall selbst zusammen, der nfall endigte eben nur mit einer Pseudokrise und eine neue Spi-lengeneration veranlasste einen kurzen neuen Fieberanfall. Diese klärung ist nicht etwa aus der Luft gegriffen, sondern durch chweis der Spirillen während der Pseudoapyrexie und während s eintägigen Fiebers als richtig bewiesen.

Einer meiner Kranken (Loudwin, Fall 33) zeigte diese post-itische kurze Steigerung sowohl nach dem ersten, als auch nach m zweiten Anfall.

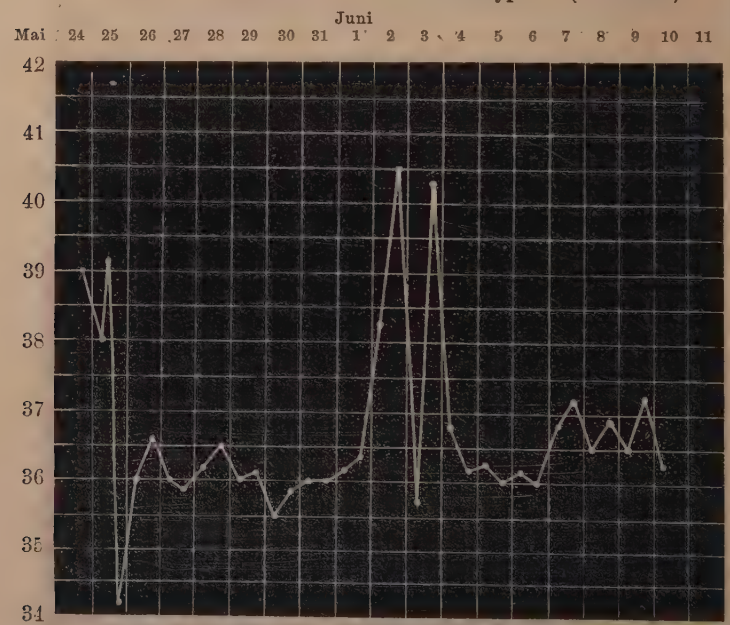
Curve 4. Recurrens mit postkritischer eintägiger Steigerung.



Zuweilen habe ich, nie erste, wohl aber zweite und dr
Anfälle beobachtet, welche sich dadurch auszeichneten, dass
ganz den Anschein einer Intermittens darboten. Auch Litte
welcher die Breslauer Epidemie der Jahre 1872/73 beschreibt, ha
solche Fälle und diagnosticirte, einfach weil er keine Spirillen
Blute fand, dieselben als Intermittens. Diese von ihm so benann
Intermittensanfälle hatten die Eigenthümlichkeit, dass sie genau
der Zeit eintraten, zu welcher ein Recurrensanfall kommen mus
dass sie auch genau so lange dauerten, wie ein Recurrensan
nur zeigte die Fiebercurve den Typus der febris intermittens b
quotidiana, bald tertiana.

Die von mir beobachteten Fälle zeigen genau dieselben Eig
thümlichkeiten, nur dass ich Spirillen dabei nachwies und sie so
trotz Intermittenstypus als Recurrensanfälle mit Ps
dokrisis recognoscirte.

Curve 5. Recurrens mit Intermittenstypus. (3. Anfall.)



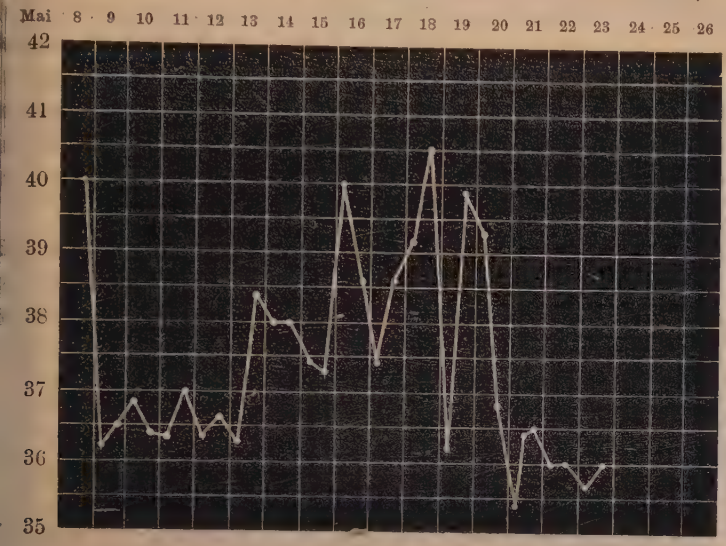
Bei alledem darf ich doch nicht als ausgemacht hinstel
dass nach Recurrens keine Intermittens als Nachkrankheit fol
könnte. Treibel[2]) theilt einen Fall mit, bei welchem sich

[1]) D. A. F. Kl. Med. Bd. XIII.

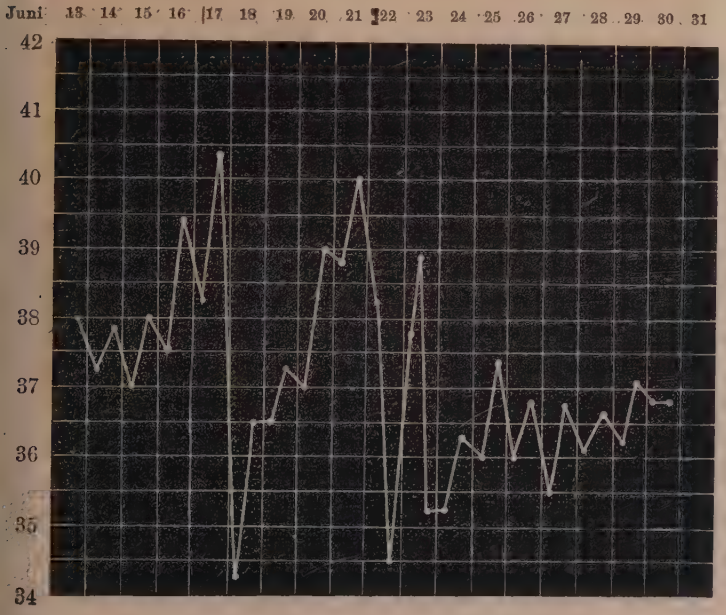
[2]) Febris intermittens nach Febris recurrens, Diss. Greifswald 1872.

hten fieberfreien Tage nach dem 3. Recurrensanfall eine etwa Tage anhaltende Intermittens quotidiana postponens entwickelte.

Curve 6. Recurrens mit unregelmässiger Curve. (2. Anfall.)



Curve 7. Zwei (?) ohne Apyrexie aufeinander folgende Recurrensanfälle.



Endlich möchte ich noch erwähnen, dass manche Curven v
Recurrensanfällen so unregelmässig erscheinen, dass man ka
von typischen Anfällen reden kann. Diese sind meist von zieml
langer Dauer und zeigen oft kurze aber starke Remissionen re
Pseudokrisen. Es handelt sich hierbei keineswegs um Comp
cationen, es waren nie deren nachzuweisen. Gewiss ist diese U
regelmässigkeit nur auf eine unregelmässige Entwicklung der S
rillengenerationen zurückzuführen.

4. Complicationen und Nachkrankheiten.

Es würde zu weit führen, wenn ich alle bei Recurrens v
kommenden Complicationen und Nachkrankheiten aufzählen wol
Es existirt über dieses Thema schon eine sehr fleissige und werthv
Arbeit von Haenisch[1]), welcher mit Benutzung der gesamm
Recurrensliteratur ein einheitliches Werk über Complicationen u
Nachkrankheiten bei Recurrens geschrieben hat. Diese Arbeit wü
ich nur zu excerpiren haben. Darum mag es genügen, wenn
die wenigen Complicationen mittheile, welche von mir dieses J
beobachtet worden sind. Zuvor muss ich jedoch bemerken, dass
Glieder- und Gelenkschmerzen, Blutungen aus Schleimhäuten, Br
chialkatarrhe und Diarrhöen, die ohne auf den Verlauf der Kra
heit verändernd einzuwirken, so häufig bei Rückfalltyphus beobach
werden, nicht als Complicationen, sondern lediglich als dem Rü
falltyphus eigenthümlich, als Symptome desselben, aufgefasst ha
wenn auch eine oder die andere dieser genannten Affectionen
weilen mit ganz besonderer Intensität auftritt.

Zunächst habe ich bei dem Kranken Müller (Fall 3) e
flockige Glaskörpertrübung zu verzeichnen, die unmittelbar nach d
zweiten Anfall auftrat und nach 6 Tagen wieder verschwand.

Ferner sind zwei Gaumensegellähmungen (beide rechts)
notiren; die eine betraf den eben genannten Kranken Müller,
war ein Residium des dritten Anfalls und verschwand nach 7 Tag
Die zweite acquirirte der Kranke List (Fall 41) nach dem zwei
Anfalle; auch diese ging nach einigen Tagen vorüber.

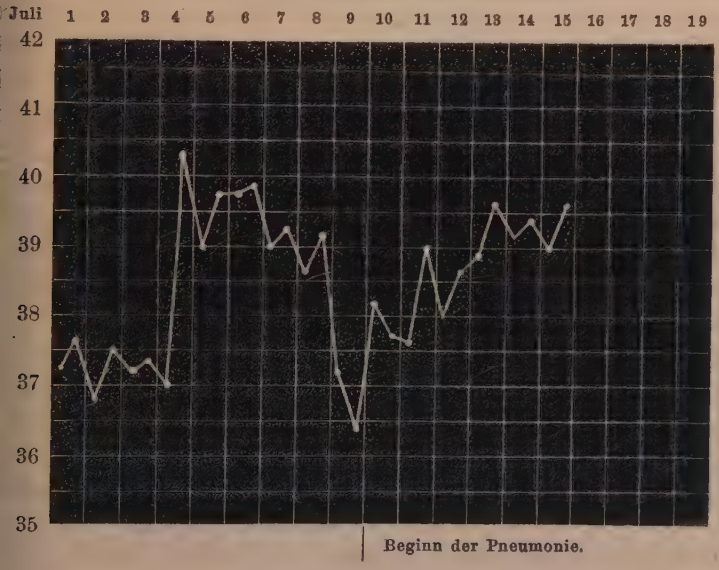
Einmal (Kranker Sörensen, Fall 8) beobachtete ich ei
sehr schweren Icterus während des zweiten und dritten Anfal

[1]) D. A. f. Kl. Med. Bd. XV. 1875.

lcher in der zweiten Apyrexie sich ein wenig verlor, um im dritten
ıfall mit erneuter Intensität aufzutreten.

Eine interessante Complication, welche ich beobachtet habe, ist
ıe exsudative Pericarditis bei dem Patienten Wilcke (Fall 7).
e Pericarditis entstand am zweiten Tage des Relapses. Interessant
i dieser Complication ist, dass sie bis auf ein leises Reibegeräusch
der Basis des Herzens während der Apyrexie zwischen zweitem
d drittem Anfall vollkommen verschwand, um mit Beginn des
itten Anfalls mit genau derselben Heftigkeit wieder aufzutreten.
ːr Kranke selbst hatte nur wenig Empfindung von dieser schweren
ɔmplication, nur zuweilen klagte er über Herzklopfen und ein
ːfühl von Angst und Bangigkeit. Die physicalischen Symptome
ıren genau so wie bei jeder anderen exsudativen Percarditis,
d ich brauche sie wohl nicht erst aufzuzählen. Die Temperatur-
rve zeigt keinen Einfluss der Complication auf die primäre Krank-
it, sie zeichnet sich nur durch starke Remissionen, zumal im An-
ng, aus. Eine tödtlich verlaufene Nachkrankheit ist noch beobachtet
ɔrden. David Altendorf (Fall 44) hommt aufs Aeusserste re-
cirt und abgemagert in die Anstalt. Er hat schon beinahe zwei
ıfälle draussen auf der Landstrasse durchgemacht und trifft erst
ı letzten Tage des zweiten Anfalls bei uns ein. Während der
ɔyrexie erholt er sich bei gutem Appetit ein wenig, bekommt dann

Curve 8. Recurrens und Pneumonie.



einen dritten, 5 Tage dauernden Anfall, welcher bis auf 36,5° kl tisirte. Allein schon am nächsten Morgen steigt die Temperat wieder, und es entwickelt sich eine croupöse Pneumonie, welch der Kranke am 6. Tage ihres Bestehens erlag. Vom Tage d Krisis an bis zum Tode des Patienten sind keine Spirillen im Blu nachzuweisen gewesen.

Zwei Fälle will ich schliesslich noch hier anfügen, bei welchen d Rückfalltyphus eine andere schon bestehende Krankheit complicirt Der schon oben bei der Besprechung der Harnsekretion erwähn Patient Westenberg leidet an chronischer Nephritis (Nephritis parc chymatosa Bartels). Er wurde beim Eintritt der warmen Jahresz vor ca. 3 Monaten ohne Oedeme, gebessert entlassen und sein U enthielt nur noch eine geringe Menge Albumen. Als er nun mit I currens wiederkam, befand er sich in jeder Beziehung genau nc in demselben Zustande, und jetzt, nachdem die acute Krankh abgelaufen, finden wir in seinem Harn ebenfalls noch eine mässi Menge Eiweiss. Es folgt daraus, dass die acute fieberhafte Kra heit nicht den geringsten Einfluss auf seine schon bestehende Neph tis ausgeübt hat.

Ein zweiter Kranker, Meier (Fall 12), welcher an progressiv Muskelatrophie leidet und uns schon als solcher bekannt war, acq rirte Recurrens. Auch auf diese Krankheit hatten zwei ziemli intense Recurrensanfälle keinen ungünstigen oder günstigen Einflu auszuüben vermocht.

---

5. Pathologische Anatomie.

Wir haben nur einen einzigen Todesfall zu beklagen gehab und zwar war die Todesursache in diesem Falle eine doppelseiti Pneumonie, welche sich gleich an die Krisis des dritten Recurren anfalles anschloss. Es ist der Tuchmacher David Altendo 41 Jahre alt, der am 15. Juli cr. starb. Die Section, welche i am 18. h. p. m. ausführte, ergab Folgendes:

Mittelgrosse, stark abgemagerte männliche Leiche mit leic blaugrünlich verfärbten Bauchdecken. Brust und Bauchdecken si mit zahllosen, theils ausgetrockneten, theils mit klarer Flüssigk gefüllten Sudaminabläschen übersät. Im Gesicht und an den Vordd armen sind viel gelbbraune Sommersprossen. An Händen und Füss schält sich die Epidermis in grossen Lamellen ab, am linken Unte arm zwei ziemlich ausgeheilte Furunkel. An den hinteren Theil

ffus verbreitete dunkelblaurothe Todtenflecke, auf dem Kreuzbein n etwa markstückgrosser Decubitus. Todtenstarre nur im Kiefer- lenk und in den Gelenken der unteren Extremitäten.

Das Unterhautfettpolster fehlt fast ganz, die Muskulatur ist ass und spärlich.

Stand des Zwerchfells rechts im vierten Intercostalraum, nks am untern Rande der fünften Rippe.

Die Lungen sinken bei Eröffnung des Thorax nicht zurück, sie ossen mit ihren vorderen, inneren Rändern zusammen und be- ecken fast den ganzen Herzbeutel.

Die rechte Pleurahöhle enthält ungefähr 200 Gramm einer icht getrübten, gelblichen Flüssigkeit, in der linken Pleurahöhle t ungefähr halb so viel Flüssigkeit von derselben Qualität.

Im Herzbeutel befinden sich etwa 40 Gramm klarer, gelb- cher Flüssigkeit. Der linke Ventrikel enthält eine Masse schwarzen eronnenen Blutes, daneben eine geringe Menge dunklen, flüssigen lutes und ein mässig grosses Speckhautgerinnsel. Die Ventrikel- andung ist schlaff, das Herzfleisch blass und mürb. Der Vorhof erhält sich genau wie der Ventrikel. — Der rechte Ventrikel ist enfalls von sehr schlaffer Wandung und blassem Herzfleisch und thält ein grosses, schlaffes Speckhautgerinnsel. Der rechte Vor- of ist vollständig angefüllt mit einem grossen, schlaffen Speckhaut- erinnsel, welches sich mit einer Länge von 25 Ctm. in die Vena va hinein erstreckt, gleichsam einen Abguss des Gefässlumens rstellend.

Die linke Lunge ist in ihrem oberen Lappen lufthaltig, ährend der untere Lappen ganz gleichmässig luftleer und hepati- rt erscheint. Die Consistenz des Letzteren ist derb, brüchig; von er Schnittfläche fliesst eine geringe Menge trüber, grauer Flüssig- eit ab, die Schnittfläche ist im Allgemeinen grau, nur einzelne eine Stellen sind blassroth; durchweg zeigt sie sich ganz gleich- ässig feinkörnig granulirt. In den Bronchien findet sich ein ässiges serös-eiteriges Sekret. Die Pleura pulmonalis ist an ein- lnen Stellen leicht getrübt und verdickt. Der untere Lappen ist it dem oberen durch leicht lösbare fibrinöse Auflagerungen verklebt.

Die rechte Lunge lässt sich leicht herausnehmen, ist an ihren nteren Partieen mit leicht lösbaren, fibrinösen Fetzen belegt. e obere Hälfte des Oberlappens, sowie der ganze mittlere Lappen lufthaltig und normal, in der unteren Hälfte des Oberlappens

eine Hypostase. Der ganze Unterlappen ist hepatisirt und ze genau dasselbe Bild wie der linkerseits.

Die Milz, in ihrem ganzen Umfange an ihre Umgebung durch leicht trennbare Bindegewebsstränge angelöthet, stellt ein beinah runden Kuchen dar. Sie ist 16½ Ctm. lang, 14 Ctm. bre 5 Ctm. dick. Ihre Kapsel ist gerunzelt, trüb und durchweg etw verdickt. An der hinteren Partie, da wo sie sich an die pa lumbalis Diaphragmatis anlegt, befindet sich ein gänseeigrosser, Centrum im Zerfall begriffener Infarct. An der ganzen Peripher zumal an den Rändern sind etwa 20 keilförmige erbsen- bis has nussgrosse Infarcte, welche auf dem Durchschnitt theils fleischro theils gelblich-weiss erscheinen. Die Pulpa ist getrübt, rothbrau etwas matschig, aber nicht zerfliessend. Die Follikel etwas gro aber undeutlich hervortretend.

Die Leber ist 26 Ctm. breit, 19 Ctm. hoch, 8 Ctm. dick. D Volumszunahme betrifft hauptsächlich den rechten Lappen. D Kapsel ist stark gespannt, nicht getrübt. Die Schnittfläche ze eine blass röthlich-gelbe Farbe. Das Parenchym ist ziemlich de von mässigem Blutgehalt, die acini undeutlich. Die Gallenbla enthält eine mässige Menge dickflüssiger Galle.

Die linke Niere ist ein wenig vergrössert, ihre Kapsel ob Substanzverlust leicht abziehbar. Auf der Schnittfläche zeigt si die Rindensubstanz etwas verbreitert, leicht getrübt und von g ringem Blutgehalte. Die Pyramiden sind etwas stärker injicirt. D Substanz schneidet sich ziemlich derb. Die rechte Niere verha sich genau wie die linke.

Der Magen ist leicht contrahirt und enthält nur spärlic z. Th. flüssige Ingesta. Die Falten des Duodenum sind gallig g färbt, ebenso auch ein Theil der Dünndarmschleimhaut. Im unte Theil des Jejunum und im Ileum befinden sich in ziemlich gleic mässiger Vertheilung sechs Taenien (Taenia medio-canellata), der zwei eine Länge von ca. 3 Metern haben. Eine Injection der Schlei haut in dieser Gegend ist nicht zu entdecken. Im untern Theil d Ileum, in der Gegend der Bauhin'schen Klappe, sind die solitär Follikel stark hypertrophirt.

Die Blase ist gut contrahirt und leer.

6. Diagnose und Differentialdiagnose.

Im Grunde genommen ist die Diagnose des typhus recurrens cht schwer. Man betrachtet einen Blutstropfen des Kranken mi-oscopisch, findet die characteristischen Spirochaeten, und die iagnose ist fertig. Ist der Kranke gerade am ersten Fiebertage. kann man keine Spirillen nachweisen, man untersucht dann am ichsten Tage wieder und findet sie dann ganz sicher. Dies ist e einfachste, kürzeste und sicherste Methode der Diagnosenstellung. nd es nimmt mich Wunder, dass selbst Lebert in Ziemssen's andbuch, 2. Auflage, 1876, der mikroscopischen Untersuchung des lutes behufs Diagnosenstellung keine Erwähnung thut.

Besitzt man nun kein Mikroskop, oder hat man nicht genügend ebung im Mikroscopiren, dann kann man von dieser schönen Me-ode keinen Gebrauch machen und muss sich lediglich auf das inische Bild der Krankheit verlassen.

Und dies ist in der That ein sehr characteristisches.

Freilich wenn typhus recurrens zugleich mit typhus exanthe-aticus vorkommt, was ja in den grösseren Städten in neuerer Zeit eist der Fall ist, dann ist die Differentialdiagnose in den ersten agen recht schwer; denn bis zum Ausbruch des characteristischen xanthems des Flecktyphus vergehen meist 5 Tage, während welcher eit der Kranke in ein Epidemiehaus resp. auf eine Beobachtungs-ation gelegt werden müsste; wohingegen man bei Spirillenbefund Blute den Kranken gleich auf der allgemeinen Station behalten nn. Beide Arten von Kranken kommen mit hohem Fieber ins ospital, haben einen sehr frequenten Puls, wenn auch der der Fleck-phuskranken meist kleiner ist als der von Recurrenskranken, beide mmen von der Landstrasse, sind sehr schmutzig, desolat, oft was stupide, sodass man keine Anamnese aufnehmen, resp. keine r Wahrheit entsprechenden Aussagen bekommen kann. Wir haben ecurrens- und Flecktyphuskranke gehabt, welche kein Gefühl dafür tten, das sie hoch fiebern, welche auf Befragen, worüber sie zu agen hätten, die einzige Antwort gaben: Ich bin so schwach. nter solchen Umständen kann eine Diagnose recht schwer werden.

Hat ferner der Kranke profuse diorrhoische Stühle und fehlt r Herpes, so kann man geneigt sein, bei bestehendem Milztunor nen typhus abdominalis zu diagnosticiren.

Jedoch bei einiger Erfahrung und strenger Aufmerksamkeit nn man schon in den ersten 2 Tagen des Anfalls die richtige

Diagnose stellen. Das Fieber fängt plötzlich an und bleibt da auf der Höhe, die Milz schwillt rapide, die Leber vergrössert si auch etwas, beide Hypochondrien schmerzen, und es treten hefti Kopf-, Muskel- und Gelenkschmerzen ein, sodass die Kranken si nicht rühren mögen. Sehr characteristisch ist dann nach 5—7 Tag der rapide Abfall der Temperatur binnen wenigen Stunden bis z Subnormalen, verbunden mit kolossaler Schweisssecretion.

Kommt endlich ein Kranker Abends mit $40,_0{}^0$ ins Hospit und hat am andern Morgen $35,_0{}^0$, so kann man mit Sicherh Recurrens annehmen. Solch rapide Defervescenz zeigt keine ande Krankheit, selbst Intermittens nicht. Unumstösslich sicher wi die Diagnose endlich, wenn nach 7—8 Tagen ein Relaps eintritt

7. Prognose.

Von unseren Kranken ist nur einer gestorben und zwar, w schon oben bemerkt, an einer doppelseitigen croupösen Pneumon welche sich unmittelbar an einen 3. Anfall angeschlossen hatt Es würde sich also für unsere Epidemie eine Sterblichkeit v 2 Procent herausstellen. In anderen grösseren Epidemieen gestalte sich, wenn man Rückfalltyphus und Griesinger's biliöses Typho auseinander hält, die Mortalität auf 2—3 Procent. Zählt man d biliöse Typhoid hinzu, so steigt die Mortalität bis auf 20— Procent. Da aber letzteres bei uns so gut wie gar nicht vorkomm erscheint für uns die Prognose ziemlich günstig, weit günstig als für die anderen typhoiden Krankheiten, den typhus abdomina und den typhus exanthematicus.

8. Therapie.

Was die Prophylaxis und die Sanitätspolizei zu leisten habe brauche ich an diesem Orte nicht auseinander zu setzen, m findet die Verordnungen genügend ausführlich in allen Lehrbücher Ich will hier nur anführen, was wir in Magdeburg zu thun pflege

Wir lassen den Recurrenskranken in einer besonderen Bad zelle baden, geben ihm dann reine Anstaltskleidung und bring ihn zu Bett. Seine eigene Kleidung wird aber, wie die von eine jeden schmutzigen Patienten, in eine Heizkammer gebracht u eine Zeit lang heissen Dämpfen ausgesetzt, worauf sie verwah wird. Der Kranke wird, also gereinigt, in einen Saal gebrac und mitten unter die anderen Kranken gelegt, ein Verfahren, welch

vir uns bei unserer vorzüglichen Ventilation erlauben dürfen. Und ie Erfahrung lehrt, dass keine einzige Infection in unserm Hause tattgefunden hat.

Verlässt der Kranke die Anstalt, so wird sein Bett ebenfalls n der Heizkammer den heissen Dämpfen preisgegeben und gleicham ausgeglüht, und dann erst wird die Bettwäsche gewaschen und Bettstelle und Matratzen zum Lager für neue Patienten eingerichtet.

Eine wirksame Therapie giebt es nicht. Man hat schon alle Spirillen tödtenden Mittel angewandt, allein ohne Erfolg. Chinin n kleinen und grossen Dosen, kalte Bäder bleiben wirkungslos. Eine energische Salicylbehandlung, ähnlich wie beim acuten Gelenkheumatismus, übt nicht den geringsten Einfluss auf den Verlauf des Fiebers aus, setzte in den Fällen, in welchen ich damit experimenirte, nicht einmal die Temperatur herab. Herr Prof. Mosler xperimentirt augenblicklich mit Salicylsäurelösungen, welche er ehrmals täglich per Clysma verabreicht. Die Resultate dieses Verahrens sind jedoch noch nicht bekannt geworden. Herr Sanitätsath Dr. Hecht in Stralsund theilt einige Fälle von Recurrens mit n der Börner'schen Wochenschrift vom 5. April cr., bei welcher Gelegenheit er mit ungeheuchelter Freude versichert, dass, nachdem ie Patienten 3 Anfälle von Recurrens überstanden, die übrigen nfälle (!) dem Gebrauch von Tct. arsen. Fowleri gewichen seien.

Welch' ein wunderbarer Erfolg des Arsen!

Unsere Behandlungsmethode ist in Kurzem folgende:

Die Kranken bekommen, so lange sie keinen Appetit haben, Fieberdiät und eine Phosphorsäuresolution von 2,0:200,0, bei Kopf- und Milzschmerzen eine Eisblase auf den Kopf resp. auf die inke Seite. Wird der Puls klein, und fühlen sich die Kranken ehr schwach, so geben wir täglich 100,0 — 200,0 — 400,0 Gramm Jngarwein. Sobald sich Appetit einstellt, wird täglich $^1/_2$ — 1 Liter Milch, $^1/_2$ Liter Bouillon und eine Portion Braten dazu gereicht. n der Reconvalescenz geben wir dann noch Culmbacher Bier und Pillen aus Chinin und Eisen.

Nachtrag:

Während die Arbeit im Druck war, sind noch acht neue Recurrenskranke, von auswärtskommend, aufgenommen worden, welche aber nicht mehr in dieser Arbeit berücksichtigt werden onnten.

Vita.

Am 2. Februar 1852 ward ich zu Erfurt geboren. Ich besuchte das Gymnasium zu Erfurt und das Domgymnasium zu Magdeburg, erhielt Ostern 1874 von letzterer Schule das Maturitätszeugniss und studirte die beiden ersten Semester in Leipzig. Die 3 nächsten Semester verlebte ich in Tübingen, woselbst ich am Ende des vierten Studiensemesters das tentamen physicum bestand. Während der vier letzten Semester studirte ich in Halle. In den Herbstferien 1877 vom 1. August bis 1. November war ich Volontairarzt in der Anstalt für Nerven- und Gemüthsleidende von Dr. Kahlbaum in Görlitz und fungirte im Frühjahr 1878, 3 Monate lang in gleicher Stellung an der Provinzial-Irrenanstalt bei Halle a. S. — Im Winter 1878—79 bestand ich das medicinische Staatsexamen und am 11. und 12. März d. J. das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit hörte ich bei folgenden Herren Professoren und Docenten, welchen ich mich zum grössten Dank verpflichtet fühle:

In Leipzig: Birnbaum, Braune, Drobisch, Hankel, Lis, Kolbe, Leuckart, Ludwig, Rauber, Schenk, Voigt, Wöllner.

In Tübingen: v. Bruns, Eimer, Henke, Hüfner, Jürgensen, Leichtenstern, Liebermeister, v. Quenstedt, Schüppel, v. Vierordt.

In Halle: Ackermann, Fritsch, Gentzmer, Gräfe, Kohlschütter, Olshausen, Ranke, Schwartze, Seeligmüller, Volkmann, Weber, Welker.

Gleich nach beendetem Staatsexamen hatte ich das Glück, Assistenzarzt der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses zu Magdeburg zu werden.

Karl Enke.

Thesen:

1) Die Spirochaete des Rückfalltyphus ist nicht identisch mi der des Zahnschleimes.

2) Bei innerer Einklemmung ist die Laparotomie angezeig

3) Kahlbaum's Katatonie ist eine wohlcharacterisirte Geistes krankheit.